

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1938-1939. — N° 172

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT PRÉCOCES
DE LA
TUBERCULOSE RÉNALE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le lundi 31 juillet 1939

PAR

Bernard LAVIELLE

Né à SAINT-PAUL-LÈS-DAX (Landes), le 9 décembre 1912

Examineurs de la Thèse	{	M.M. DUVERGEY, professeur	Président.
		CHELLE, professeur	Juges.
		FONTAN, agrégé	
		DARGET, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly

1939

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1938-1939. — N° 172

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT PRÉCOCES
DE LA
TUBERCULOSE RÉNALE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le lundi 31 juillet 1939

PAR

Bernard LAVIELLE

Né à SAINT-PAUL-LÈS-DAX (Landes), le 9 décembre 1912

Examineurs de la Thèse	{	MM. DUVERGEY, professeur	Président.
		CHELLE, professeur	Juges.
		FONTAN, agrégé	
		DARGET, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS
6, Place Saint-Christoly

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESSEUR : M. LABAT.

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CASSAËT,
CHAVANNAZ, C. SIGALAS, SABRAZES, BÉGOUIN, DUPOUY.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurgicale et gynécologique ..	GUYOT.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES.
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie ..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales...	CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants ..	CRUCHET.
Clinique d'accouchements	ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale	MACHEBOEUF.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.	DAMADE.	Physique médicale et pharmaceutique...	WANGERMEZ.
Anatomie	VILLEMEN.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY
Médecine légale et déontologie	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Chimie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie ..	GREYX.
Pharmacie	VITTE.	Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Physiologie	FABRE.		

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).



AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	DUFOUR.	Chirurgie générale	LOUBAT.
Physiologie	N.	id.	MASSÉ.
Médecine générale	PIÉCHAUD.	id.	DARGET.
id.	DELMAS-MARSALET.	id.	N.
id.	DE GRAILLY.	Obstétrique	RIVIÈRE.
id.	FONTAN.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
id.	BROUSTET.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	DERVILLEE.	Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
id.	N.	Physique médicale	N.
Chirurgie générale	CHARRIER.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	N.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire	JEANNENEY.	Ophtalmologie	CABANNES (en congé).
Accouchements	RIVIÈRE.	Physique médicale et pharmaceut que ..	AURIAC.
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Anatomie	J. BEAUVIEUX.
Puériculture	FAUGÈRE.	Chimie minérale	CASTAGNOU.
Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.	Botanique	GIRARD.
Médecine légale	DERVILLEE.	Pharmacie galénique	MESNARD.
Urologie	DARGET.	Bactériologie	MOUREAU.
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.	Physiologie	PETITEAU.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.

N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation

A LA MEMOIRE DE MES CHERS DISPARUS

A LA MEMOIRE DE MON GRAND-PERE

LE DOCTEUR CHARLES LAVIELLE

Lauréat de l'Académie de médecine.

A LA MEMOIRE DE MON ONCLE

LE CAPITAINE JACQUES DE LA RIVIERE

*Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.*

MORT POUR LA FRANCE

A LA MEMOIRE DE MON ONCLE

JOSEPH LAVIELLE

ET

DE MA TANTE

ARICIE MOUTON

Leur souvenir vivra toujours dans mon cœur.

A MES GRANDS-PARENTS

Témoignage de ma vive affection.

A MON PERE

LE DOCTEUR RENÉ LAVIELLE

*Lauréat des hôpitaux de Bordeaux,
Croix de guerre.*

Votre vie est, pour moi, un exemple de travail, de dévouement et de sacrifice; vous m'avez appris, ainsi, à aimer mon métier. Je n'oublierai jamais tout ce que vous avez fait pour moi. Soyez-en remercié.

A MA MERE

Témoignage de ma profonde tendresse et de mon infinie reconnaissance pour l'éducation chrétienne qu'elle a su me donner.

A MA FIANCEE

Faible témoignage de mon amour et de ma tendre affection.

A MON FRÈRE JACQUES

Etudiant en médecine.

ET A MA SŒUR CHARLOTTE

Notre unité et notre amour filial nous
ont toujours réunis. Je les associe aussi à
ma joie, dans un même sentiment d'ami-
tié fraternelle.

A MON ONCLE

LE DOCTEUR LOUIS LAVIELLE

*Lauréat de la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.*

Qui incarne, à mes yeux, les plus belles
et utiles qualités du médecin: le sens cli-
nique et la conscience professionnelle;
il m'a toujours entouré de sa bonté et a
toujours su être pour moi un second père.
A lui va, aujourd'hui, toute mon affec-
tion.

A MA TANTE MARIE-HENRIETTE

A MON ONCLE

LE COLONEL GEORGES MOUTON

*Commandant l'artillerie du 18^e Corps d'armée,
Officier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.*

Témoignage de ma profonde affection.

A MES ONCLES ET A MES TANTES
ARNAUD, BRANERE, GUILHOT, LAVIELLE,
TROUSSARD, SAINTE-MARIE

A MES COUSINS ET A MES COUSINES

A MA FUTURE BELLE-FAMILLE

Gage de l'affection profonde que je lui porte.

A MON COUSIN

JACQUES MENAUT

*Interne des Hôpitaux de Bordeaux.
Lauréat de la Faculté.*

En témoignage de la grande affection
qui nous unit.

A MES AMIS

LE DOCTEUR HENRY DUVERGEY

*Chef de clinique des maladies des voies urinaires,
Lauréat des Hôpitaux, de la Faculté et de l'Académie de Médecine.*

Qui a toujours été, pour moi, un ami
sûr et dévoué; je le prie de vouloir bien
trouver ici la preuve de mon profond
attachement.

LE DOCTEUR GÉRARD DUBOSCQ

LE DOCTEUR JEAN GOUFFRANT

CHARLES PRAT-ROUSSEAU

*Interne des Hôpitaux de Bordeaux.
Lauréat des Hôpitaux.*

JEAN DUCORPS

Etudiant en médecine.

RENÉ HAON

Ingénieur diplômé de l'Ecole de chimie de Bordeaux.

MAX GOUFFRANT

Etudiant en droit.

Qui m'ont témoigné, durant toute ma
vie d'étudiant, une amitié inaltérable. Je
leur demande, aujourd'hui, de partager
mon bonheur.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CHELLE

Professeur de chimie à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Membre correspondant de l'Académie de Médecine.

Chevalier de la Légion d'honneur,

Officier de l'Instruction publique.

Je ne sais, mon cher Maître, comment vous remercier de toutes les marques d'affection que vous m'avez témoignées durant mes années d'études; vous avez su m'entourer de toute votre sollicitude, reportant sur moi l'amitié que vous avez pour mon père et pour mon oncle; vous m'avez suivi dans tous mes instants.

Veuillez accepter, au terme de ma vie d'étudiant, mes affectueux et respectueux remerciements.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DARGET

Chirurgien des Hôpitaux,

Membre de la Société française d'Urologie

Croix de guerre.

Officier d'Académie.

Vous nous avez inspiré le sujet de cette thèse. Nous savons tout le prix que vous attachez au diagnostic précoce de la tuberculose rénale, dont vous avez été un des premiers à préciser tout l'intérêt clinique et thérapeutique. Aussi, notre reconnaissance est-elle grande, pour nous avoir confié un travail qui vous est aussi cher.

Mes remerciements vont aussi à celui qui a toujours été l'ami des nôtres et qui n'a cessé de s'intéresser à nous.

A MES JUGES

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. DUVERGEY

*Professeur de clinique des maladies des voies urinaires à la Faculté
de Médecine de Bordeaux,
Chirurgien des Hôpitaux.*

*Correspondant national de l'Académie de Chirurgie.
Membre titulaire de la société française d'Urologie,
Chevalier de la Légion d'honneur.
Officier de l'Instruction publique.*

Dont la clarté d'enseignement clinique nous a permis d'entrevoir les différents aspects de la science urologique et d'en apprécier tout l'intérêt.

Nous le remercions du grand honneur qu'il nous fait en acceptant de présider notre thèse. Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de notre respectueuse gratitude.

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT PRÉCOCES
DE LA
TUBERCULOSE RÉNALE

CHAPITRE PREMIER

DIAGNOSTIC PRÉCOCE DE LA TUBERCULOSE RENALE

Depuis le Congrès international de Rome et le Congrès d'urologie de 1912, Albarran a érigé en dogme que le diagnostic de la tuberculose rénale unilatérale avait pour corollaire l'ablation chirurgicale de l'organe. Nous avons vécu, depuis cette époque, dans une unanimité de vues qui simplifiait essentiellement, pour le chirurgien, le problème de la tuberculose rénale, au point que le seul souci du clinicien était le diagnostic, le problème du traitement ne se posant pas; on ne s'inquiétait pas de l'étendue des lésions, ni de rechercher si celles-ci étaient à peine évoluées; la néphrectomie, en effet, intervenait automatiquement et le chirurgien était heureux de ne constater, à l'ouverture de la pièce, que des lésions insignifiantes, quand elles apparaissaient même macroscopiquement. Il ne lui venait pas à l'esprit de se demander si des lésions aussi légères n'auraient pas pu guérir par un autre traitement, médical, par exemple.

Un auteur de l'entourage de Legueu n'écrivait-il pas, du reste, dans ses cliniques de Necker, qu'il n'existait pas de preuves de la guérison spontanée de la tuberculose rénale ? Pourtant, de l'observation de réparations partielles, constatées anatomiquement, de certains foyers tuberculeux, il dé-

duisait que la bacillose rénale guérissait quelquefois probablement.

Pour qui fréquente un service d'urologie, une conclusion schématique s'impose, en ce qui concerne le traitement: c'est que la tuberculose unilatérale entraîne la néphrectomie, et que le traitement médical est réservé aux seules formes bilatérales.

Mais ceux qui se tiennent très près des malades, qui analysent les symptômes, étudient les pièces opératoires, ont été souvent frappés par cette constatation troublante: en dépit d'un début en apparence récent des accidents, des lésions se montrent avec une évolution avancée et de grosses destructions; cela ne saurait tenir qu'à deux facteurs:

1° les lésions, malgré leur peu d'ancienneté, ont eu une évolution réellement rapide, promptement destructrice avec fonte caséuse du parenchyme;

2° les lésions ont, *en réalité*, un début beaucoup plus ancien qu'il n'y paraît, et toute une période d'invasion du parenchyme rénal a échappé à l'observation du clinicien dont l'attention n'a été retenue que par des accidents plus ou moins bruyants de cystite ou d'hématurie.

C'est presque certainement à cette deuxième hypothèse qu'il faut se rallier: il n'est pas douteux que, bien souvent, les malades ne sont reconnus atteints de tuberculose rénale qu'à une période relativement ancienne de leur mal.

Toute une période prémonitoire, qui marque le début des lésions, échappe le plus souvent.

Cette préoccupation du diagnostic plus précoce de la tuberculose rénale se fait jour, du reste, parmi les urologistes; d'autant plus que les moyens d'investigations se sont perfectionnés alors qu'ils n'existaient même pas il y a quelques années. Le souci de mesurer l'étendue des lésions n'est-il pas inspiré par l'espoir de constater des destructions aussi limitées que possible?

Déjà en 1934 et en 1937, Darget et Boileau s'étaient préoccupés de la question, comme en font foi plusieurs communi-

cations faites à différents congrès d'urologie; vers cette époque, Bonino fit un rapport très intéressant sur le même sujet. Chevassu, dans une série de communications, s'intéressait aussi à la question. Enfin, le Congrès international d'urologie, qui devait se tenir à New-York en septembre 1939, ne devait-il pas traiter du diagnostic précoce et du traitement de la tuberculose rénale, par la bouche de rapporteurs autorisés qui ont nom : Wildbolz, Dos Santos, Gilbert et Thomas, Stebbins, Frank Rigos ?

Grâce au diagnostic précoce, le dogme intangible de la guérison de la tuberculose rénale, par la seule néphrectomie, s'adressera-t-il aux seules *lésions évoluées, unilatérales*, ou le traitement médical ne prendrait-il pas à son compte, non seulement les tuberculoses rénales bilatérales non justiciables d'intervention, mais encore *les tuberculoses au début, non évoluées* ?

Énoncer seulement ces propositions, c'est en comprendre aussitôt l'intérêt capital, c'est dire combien, *essentiellement*, le diagnostic précoce de la tuberculose rénale doit désormais retenir toute l'attention des urologistes.

Qu'est-ce que la tuberculose rénale ?

QUE FAUT-IL ENTENDRE PAR DIAGNOSTIC PRÉCOCE DE CETTE AFFECTION ?

Après avoir étudié la nature des lésions, leur localisation, leurs premières manifestations anatomiques, nous étudierons les moyens de diagnostic, afin de préciser ensuite ce que l'on doit entendre par diagnostic précoce. Nous verrons que, de cette conception du diagnostic, découle la conception du traitement.

Qu'est-ce que la tuberculose rénale ? — Elle est constituée par l'ensemble des lésions que détermine le bacille de Koch au niveau du parenchyme, des calices, du bassinet, de l'uretère et de la vessie; c'est, en somme, une pyélonéphrite à

bacille de Koch. On a discuté longuement sur la nature des lésions (Bernard, Léon Kindberg, Heitz Boyer, Legueu, etc.).

On a voulu distinguer parmi les lésions :

- 1° *des lésions médicales* : des néphrites tuberculeuses;
- 2° *des lésions chirurgicales* : caractérisées par la fonte ulcéro-caséuse du parenchyme.

Pour les uns, les néphrites tuberculeuses comprendraient deux variétés :

1° des formes caractérisées par des lésions de néphrite banale, parenchymateuse ou interstitielle, pour employer les termes de la vieille classification des néphrites;

2° des formes folliculaires, constituées par des follicules tuberculeux typiques disséminés dans le parenchyme.

Mais des auteurs comme Brault, Léon Kindberg, faisaient observer, à juste titre, que le bacille de Koch ne saurait produire au niveau du rein inoculé des lésions banales : les néphrites non folliculaires constatées ne sont pour eux que des néphrites chez des tuberculeux par atteinte toxique ou microbienne (par des germes associés) du parenchyme, et que la néphrite tuberculeuse vraie est une néphrite à follicules bacillaires typiques. Mais, dans ces conditions, y a-t-il lieu de distinguer, aussi nettement, des formes médicales et des formes chirurgicales de la tuberculose rénale ? Les formes ulcéro-caséuses ne sont-elles par l'aboutissant plus ou moins lointain de lésions folliculaires ?

N'arrive-t-il pas parfois que la néphrectomie pour pus et bacille de Koch dans les urines nous mette en présence d'un rein macroscopiquement sain, en dépit des incisions multiples que l'on peut pratiquer, alors que l'histologie montre au contraire d'abondantes lésions folliculaires ? Un exemple récent, recueilli dans le service du Professeur Duvergey, est une illustration de ce fait.

L... (L.), 39 ans, chauffeur de camion, entre à l'hôpital du Tondu le 20 janvier 1939, salle C, lit n° 15, pour des phénomènes de

cystite, remontant à deux ans. Dès juin 1937, le malade ressent de légères brûlures à la fin de la miction; en mai 1938, la pollakiurie nocturne apparaît et les urines se troublent légèrement. Le 22 octobre 1938, le malade entre dans le service du Docteur Dubourg qui, après l'avoir examiné au point de vue pulmonaire, le transfère dans le service du professeur Duvergey pour bacillose rénale.

Antécédents. — Incontinence d'urine jusqu'à 20 ans.

Bacillose pulmonaire confirmée radiologiquement et actuellement stabilisée.

Etat actuel. — Phénomènes de cystite assez marqués : le malade urine 5 à 6 fois la nuit.

L'examen clinique est négatif, les examens de laboratoire donnent les renseignements suivants :

B.-W. et Meinické négatifs;

Urée sanguine : 26 centigrammes.

Examen cyto-bactériologique des urines totales : Pyurie amicrobienne; pas de B. K.

Cystoscopie. — Vessie de bonne capacité, saine dans son ensemble; cependant l'orifice urétéral gauche est légèrement béant et présente quelques granulations suspectes.

Cathétérisme bilatéral : facile.

Résultats de la division d'urine :

	Rein droit	Rein gauche
Bactériologie	Pas de pus, pas de microbes, pas de B. K. Hématies.	Quelques leucocytes, pas de microbes, pas de B. K.
Volume	44 cm ³ .	77 cm ³ .
Chlorures p. 100	6,7	4,3
Chlorures éliminés	0,294	0,346
Urée p. 1.000	13	8
Urée éliminée	0,372	0,616
P. S. P.	28 %	30 %

L'urographie montre un retard d'élimination du côté gauche, et la pyélographie une légère ectasie pyélo-urétérale.

Intervention. — Néphrectomie gauche; résection de la 12^e côte. Pôle supérieur du rein très adhérent.

Néphrectomie sans incident; à l'ouverture du rein, il n'existe aucune lésion tuberculeuse macroscopique; au niveau d'un calice, il existe un petit calcul secondaire.

Suites opératoires. — Légère désunion de la plaie par la suite; le malade se lève le 2 février 1939.

Anatomie pathologique. — Macroscopiquement, aucune lésion apparente; prélèvements faits en différents endroits (professeur Damade) : Il s'agit d'un processus de sclérose rénale. On voit, en certains points, des amas de lymphocytes et, en une zone, quelques cellules géantes signant la nature tuberculeuse du processus. (Voir figures 1 et 2.)

Il n'existe, donc, aucune démarcation entre les lésions tuberculeuses médicales et des lésions chirurgicales. De même que pour la tuberculose pulmonaire, il existe des tuberculoses cavitaires, des tuberculoses au premier degré, des malades enfin simplement suspects; nous pensons qu'il n'existe qu'une forme de tuberculose rénale à des stades divers d'évolution ou de gravité, et non des formes médicales et des formes chirurgicales, ces dernières n'étant que des lésions évoluées.

Diagnostiquer les premières lésions folliculaires, si cela est possible, n'est-ce donc pas faire le diagnostic précoce de la tuberculose rénale ?

Les lésions anatomiques.

Anatomiquement, comment se présentent les lésions au début, quelles sont leurs localisations ?

Tout d'abord, les auteurs s'accordent, aujourd'hui, à considérer que l'invasion du rein se fait, dans la très grande majorité des cas, par voie sanguine et que la tuberculose rénale est secondaire à une tuberculose viscérale, dont le siège le plus fréquent est dans la cavité thoracique (poumons, plèvre, adénopathies ganglionnaires).

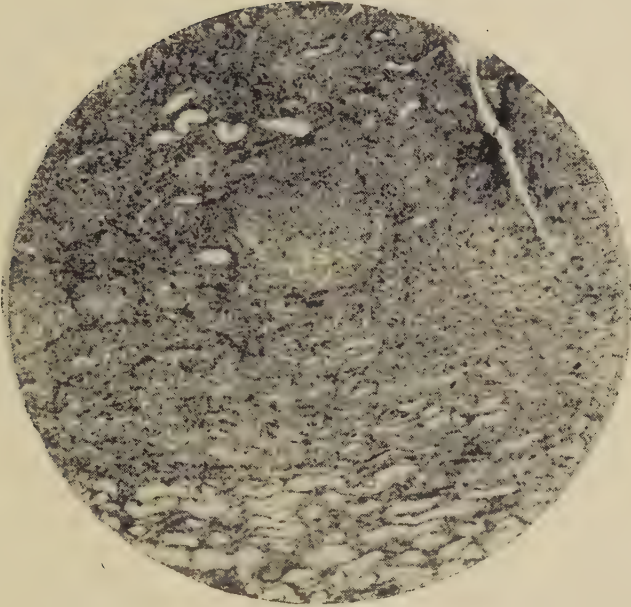


FIG. 1. — Rein. Hématéine-éosine. Présence dans la zone médullaire d'un follicule tuberculeux typique visible un peu au-dessus du centre de la microphotographie. (Docteur de Lachaud.)

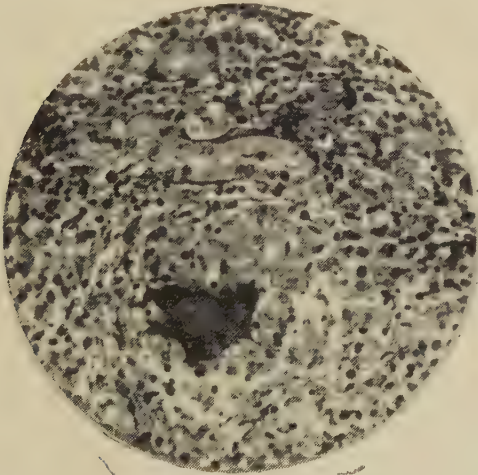


FIG. 2. — Rein. Hématéine-éosine. Détail de la figure 1 à un plus fort grossissement. Cellule géante typique au contact de la zone d'infiltration lymphoïde du follicule déjà figuré. (Docteur de Lachaud.)

Des recherches anatomo-pathologiques ont été faites, systématiquement, sur les reins de sujets morts de tuberculose pulmonaire. Medlar, dont les travaux à ce sujet sont particulièrement importants, constata que chez les malades n'ayant pourtant pas eu de symptômes urinaires, il existait, cependant, des lésions plus ou moins discrètes ou marquées de tuberculose rénale et que certains foyers étaient manifestement éteints; des lésions étaient, en outre, fréquemment bilatérales.

Thomas, Stebbins, Rigos, étudiant, de leur côté, les malades morts de tuberculose pulmonaire, au sanatorium de Glenlake, font les mêmes constatations que Modlar. Ils considèrent, en particulier, que le rein résiste à l'action destructrice du bacille de Koch et que certaines petites lésions peuvent être enrayées ou éteintes, comme au niveau d'autres organes.

En ce qui concerne la première localisation des lésions, l'avis des auteurs est partagé :

Pour Borrel : les bacilles déversés dans le sang au niveau d'un foyer quelconque (surtout d'un foyer pulmonaire, car le poumon joue le rôle de filtre) arrivent au rein par l'artère rénale. Ils sont arrêtés dans les artères glomérulaires et dans les capillaires de la substance corticale où ils déterminent la formation de follicules. Ceux-ci étouffent la portion du tube urinifère qu'ils englobent; la tube se nécrose et le tubercule se caséifie. Par la voie lymphatique intraparenchymateuse, les bacilles gagnent la substance médullaire du rein.

Pour Couland : contrairement à l'opinion de Borrel, le bacille de Koch respecte le glomérule. Il détermine entre les tubuli contorti des lésions en général non folliculaires; à tendance scléreuse. Depuis ces lésions, le bacille pénètre, par la voie endo-canaliculaire, dans la substance médullaire, où il produit des lésions graves à évolution caséreuse.

Pour Wildbolz : les lésions s'étalent, principalement ou

exclusivement, dans la substance médullaire du rein infecté, et particulièrement aux papilles ou calices, avec tendance à la transformation caséuse précoce. Dans un second type moins fréquent, les lésions prédominent dans l'écorce rénale, et montrent une tendance précoce à la transformation fibreuse, plutôt que caséuse.

D'après certains auteurs, les lésions papillaires auraient une tendance plus prononcée à la formation d'abcès que les lésions corticales, parce qu'elles aboutissent fréquemment à la stase urinaire dans les tubes adjacents.

C'est la même conception qui avait amené *Heitz-Boyer* à considérer que « le rein tuberculeux est victime de l'urine qu'il produit ».

Les travaux de Medlar reposant sur 40.000 coupes histologiques de reins de lapins ou de cobayes, infectés par injections intraveineuses de bacilles bovins de la tuberculose, aboutissent aux conclusions suivantes :

1° 75 p. 100 de lésions siègent dans la région corticale : elles débutent dans un glomérule ou un vaisseau ténu, entre les tubes urinifères du cortex. Suivant le nombre des bacilles embolisés, ou la réaction de défense du tissu conjonctif, la lésion sera étouffée, ou bien, on constatera, les bacilles n'étant pas détruits et les lésions se développant, que les B. K. peuvent être transportés de ce foyer par voie lymphatique, ou se déverser dans l'urine, par nécrose des parois du tube urinifère.

2° 13 p. 100 des lésions siègent dans la région pyramido-corticale : elles débutent dans la région de la voûte artérielle, en raison, sans doute, d'une obturation artérielle à ce niveau; elles se manifestent par une tendance très extensive; les tubes de la région renferment du pus, les bacilles y sont facilement trouvés.

3° 11 p. 100 des lésions sont pyramidales; elles proviennent de l'infection d'un vaisseau dans une pyramide, ou de la migration des bacilles de Koch, charriés le long des tubes urinifères. D'après Medlar, les premières lésions se rencon-

trent dans le bouquet vasculaire du glomérule, où au niveau d'un capillaire, entre les tubes contournés, dans la pyramide. D'autres lésions se rencontrent dans le point le plus déclive de l'anse de Henlé, celles-ci étant toujours secondaires à une lésion sus-jacente du tube urinifère, les bacilles étant évacués dans la lumière du tube.

En définitive, l'opinion la plus répandue à l'heure actuelle est que les lésions initiales se rencontrent essentiellement dans la région corticale, au niveau des glomérules de Malpighi ou au voisinage immédiat des tubes urinifères, qui sont rapidement envahis. De ce fait, on s'explique aisément que les lésions pyramidales ou des papilles coexistent si fréquemment avec les lésions corticales; les bacilles de Koch, charriés par les urines, venant se fixer au niveau des papilles, pour en déterminer l'ulcération.

Ce qu'il faut en effet retenir de cette étude de l'anatomie des premières lésions, c'est que le bacille de Koch est rapidement et fréquemment libéré de la lésion initiale, pour être pris et transporté par les urines où il sera donc possible, d'une façon précoce, de le déceler.

L'élément capital dans les lésions de tuberculose rénale, même à leur stade le plus précoce, consiste donc dans la présence rapide du B. K. dans les urines. Inversement, la présence du B. K. dans les urines est-elle suffisante pour conclure à l'existence d'une lésion du parenchyme ? C'est là l'important problème de la *bacillurie sans lésions du parenchyme*.

Où ou non la bacillurie est-elle possible en l'absence des lésions rénales ?

Ce problème a donné lieu à d'innombrables discussions et conclusions opposées. Dans le rapport de Bonino, c'est une possibilité, mais exceptionnelle. Il y a de longues années, Fournier et Beaufumé, Jousset, avaient prétendu que les tuberculeux pouvaient éliminer des bacilles par les reins sans que ces organes réagissent et soient contaminés. Dans une

étude portant sur 42 cas de phtisiques, Léon Bernard et Salomon ne l'observaient que 5 fois, preuve, à leur avis, que la bacillurie tuberculeuse sans tuberculose urinaire est possible, mais tout à fait exceptionnelle; c'était l'opinion de Sergent lorsqu'il parlait de « bacilles de sortie ».

L'opinion à peu près unanime, à l'heure actuelle, est celle qu'exprime formellement Thomas : c'est qu'il n'existe pas de bacilles de Koch dûment constatés dans les urines, sans lésions rénales au moins microscopiques.

C'est l'opinion que le Professeur agrégé Darget exprimait déjà dans une communication à ce sujet, quand il déclarait n'avoir jamais trouvé de B. K. dans les urines sans être au moins accompagnés d'une pyurie légère ou d'une réaction leucocytaire.

Dépister par tous les moyens, d'une façon indiscutable, le B. K. dans les urines, même en l'absence des symptômes cliniques, correspond donc à faire le diagnostic de tuberculose rénale, et c'est par cette recherche minutieuse que nous aurons les plus grandes chances de faire le diagnostic précoce de l'affection.

Tout le diagnostic de la tuberculose rénale repose donc essentiellement sur la découverte du bacille de Koch. Le diagnostic précoce repose également sur la découverte du germe puisqu'il apparaît, le plus souvent, précocement dans les urines.

Nous allons donc étudier le bacille de Koch, sa morphologie, les moyens de le mettre en évidence, son identification.

Nous étudierons aussi tous les signes cyto-bactériologiques qui peuvent et doivent nous faire penser à une tuberculose rénale.

Nous verrons, parmi les signes cliniques, ceux qui doivent nous inciter à penser à la bacillose urinaire, pour faire justement cette recherche si spéciale du B. K.

Nous verrons, enfin, comment mesurer les lésions, pour établir, si c'est possible, leur intensité, savoir si elles sont précoces ou anciennes.

CHAPITRE II

ETUDE DES URINES CHEZ LES TUBERCULEUX

L'étude porte tout d'abord sur les urines totales. Quand les lésions sont précoces, si la pyurie est peu prononcée, les bacilles rares, seule l'étude d'un volume important d'urine sera parfois susceptible de fournir des renseignements. Le B. K. sera évidemment recherché ensuite dans les urines divisées, pour établir s'il s'agit de lésions unilatérales ou bilatérales.

Examen cyto-bactériologique des urines et méthodes de culture du bacille de Koch.

a) L'ALBUMINURIE.

Elle attire parfois l'attention du médecin et c'est souvent après avoir imposé un régime sévère, et bien entendu inefficace, que l'on découvre qu'il s'agit en réalité d'une pyurie méconnue ou d'une hématurie microscopique. Cependant, elle existe souvent avec des urines absolument claires; il s'agirait, dans ce cas, d'une *albuminurie vraie*, étudiée par Papin et Chauvin, qui serait prémonitoire de la pyurie et qui s'observerait surtout dans la tuberculose rénale des enfants et des adolescents.

b) LA LEUCOCYTOSE.

Sur le culot de centrifugation des urines totales recueillies aseptiquement dans la vessie, on met toujours en évidence

l'existence de leucocytes plus ou moins altérés, après une simple coloration au bleu de méthylène. Il est un axiome, en bacillose rénale, et non contredit jusqu'à maintenant, c'est que la leucocytose urinaire est constante dans l'atteinte bacillaire du rein. Mais, ce que les examens modernes ont mis en évidence, c'est que cette leucocytose peut être intermittente, se produisant ainsi par décharge, ce qui revient à dire qu'on ne peut se fier à un seul examen, surtout lorsqu'il est négatif, pour confirmer ou infirmer le diagnostic. Ainsi, les conditions de la recherche clinique de la leucocytose doivent être bien précises si l'on veut tirer un argument solide de sa présence ou de son absence. On examinera les urines « chaudes et vivantes » aussitôt après avoir été émises, après nettoyage du gland chez l'homme; chez la femme, au contraire, le sondage est nettement préférable à la miction, même après une toilette vulvaire soignée. Chez l'homme, on fait uriner le malade dans trois verres et c'est l'urine du deuxième verre qui sera examinée; l'urine du premier verre nettoyant le canal, et la dernière ne représentant que le résidu vésical. Cette leucocytose peut être parfois appréciée à l'œil nu, aussi les urines seront-elles examinées par transparence dans un verre à pied. Il est bien entendu, qu'avant de pratiquer cet examen macroscopique, il faut éliminer les urines louches dues à la phosphaturie (et pour cela il suffit de verser quelques gouttes d'acide acétique) et celles dues à l'uraturie; en chauffant l'urine pendant quelques minutes, on élimine les causes d'erreur. Suivant les conseils de Chevassu, on ne saurait trop insister sur le soin qu'il faut apporter à cet examen macroscopique et extemporané des urines.

« Dès que les urines ne paraissent pas parfaitement limpides, d'une limpidité comparable à celle de l'eau », qu'elles ne s'éclaircissent ni par chauffage ni par addition d'acide acétique, il faut conclure à l'existence d'une pyurie légère et réclamer un examen cyto-bactériologique. » Mais, lorsque cette pyurie est discrète, il est impossible macroscopique-

ment de la déceler; aussi, le microscope est-il indispensable; il nous montrera, non seulement l'existence de la pyurie, mais son abondance. Il s'agit de globules de pus, de polynucléaires plus ou moins dégénérés, et que Colombino a parfaitement décrits.

c) LE SIGNE DE COLOMBINO:

Ces polynucléaires présentent des déformations très particulières; leurs contours sont en effet déchiquetés et comme crénelés; « ils sont, dit Colombino, irréguliers et l'on voit à la périphérie du globule de petites boules de protoplasma qui semblent vouloir se détacher de lui; on dirait que l'enveloppe de l'élément a éclaté ». La plupart des auteurs, comme Darget, Legueu et Chevassu accordent une grosse valeur à ce signe, surtout lorsqu'il s'agit d'un pus amicrobien. En fait, il apparaît que l'altération leucocytaire est en rapport avec l'ancienneté de la suppuration; néanmoins, suivant les dires de Chevassu, la constatation du signe de Colombino est un précieux indice de tuberculose rénale et doit attirer l'attention du laboratoire de manière à ce que le B. K soit, sur ces urines-là, recherché d'une façon toute spéciale, et avec une patience particulière.

d) ASSOCIATION LEUCOCYTES ET HÉMATIES.

Dans le culot urinaire on trouve en plus, de façon quasi-constante, des cellules épithéliales, vésicales ou rénales. Perkovsky a insisté, avec juste raison, sur l'association pus et sang dans le diagnostic précoce de la tuberculose rénale. Si la leucocytose ne manque jamais dans une urine tuberculeuse, le sang, ou, plus exactement, les hématies sont retrouvées constamment, si on a le souci de les rechercher. Nous ne parlons pas des hématuries franches et abondantes de la période initiale de la tuberculose rénale, hématuries de défense qui sont comparables aux hémoptysies débutantes de la tuberculose pulmonaire. En dehors de ces accidents hé-

morragiques, des hématies se trouvent constamment associées au pus, et en rapport avec un état congestif des tissus entourant les lésions tuberculeuses microscopiques. « Des hématies accompagnent donc le pus du sédiment, elles y sont rares, leur nombre est toujours manifestement inférieur à celui des leucocytes. » Disséminées dans le champ microscopique au milieu de globules blancs, ces hématies en petit nombre, souvent seules, et sans jamais faire défaut, apparaissent comme des satellites en quelque sorte obligatoires du pus urinaire tuberculeux. Il semble que ce signe ait une réelle valeur surtout lorsqu'il s'agit d'urine totale prélevée dans la vessie. Observé dans les urines des reins séparés, ce signe n'offre plus le même intérêt, car nous savons que le cathétérisme des uretères produit, d'une façon constante, de petites hémorragies microscopiques.

e) PYURIE AMICROBIENNE.

Un examen microscopique rapide montrera un signe très significatif, c'est la présence de leucocytes coïncidant avec l'absence de microbes banaux. Suivant l'aphorisme classique : « la pyurie aseptique est synonyme de tuberculose ». De nos jours, on n'attache pas à ce signe une valeur pathognomonique, car le plus souvent le B. K. peut être mis en évidence par une technique appropriée. De plus, dans les vieilles suppurations rénales, les germes peuvent être très rares et même absents sur de nombreux frottis. « Il ne faut pas toujours, dit Marion, conclure à la tuberculose rénale en présence d'une pyurie nettement aseptique ». Vintici et Constantinesco, dans un article du *Journal d'urologie* (décembre 1929), estiment que la véritable pyurie amicrobienne n'existe pas. Pour mériter ce titre, il serait nécessaire de constater, à plusieurs reprises, l'absence de germes recherchés au microscope, grâce aux cultures ou grâce à l'inoculation aux cobayes. Les pyuries soi-disant aseptiques ne le sont pas véritablement à ces trois épreuves successives. Ceci

prouve que si le terme de pyurie amicrobienne ne peut être retenu comme synonyme de tuberculose rénale, il n'en présente pas moins une valeur considérable surtout lorsqu'il s'agit d'un examen microscopique fait superficiellement. Dans un nombre de cas importants, on trouve des microbes associés tels que colibacilles, streptocoques ou staphylocoques. Cette infection secondaire ne doit, en aucun cas, faire rejeter le diagnostic de tuberculose rénale, puisque cette association est retrouvée dans 25 p. 100 des cas environ.

f) LA RECHERCHE DU B. K. ET DE SES FORMES ÉVOLUTIVES DANS L'EXAMEN DIRECT DES URINES.

Gautier, dès 1914, a mis au point une méthode de recherche du B. K. dans les urines totales permettant de mettre celui-ci en évidence dans 90 p. 100 des cas; cette méthode, que nous rapportons en détail, car tous ses points ont une grosse importance, est employée actuellement et avec le même succès, dans le service du Professeur Chevassu. Elle est basée sur deux propositions fondamentales :

1° Rassembler sur la lame examinée le plus grand nombre possible de B. K.;

2° Avoir la certitude absolue que tout bacille coloré en rouge, rencontré sur une préparation, est bien un B. K.

En ce qui concerne la première proposition, il est bien évident que plus le nombre des microbes est grand dans une quantité d'urine donnée, plus le bactériologiste risque de les retrouver facilement. Pour concentrer les urines et, du même fait, concentrer les B. K., il faut diminuer la quantité de liquide ingéré par le malade, autrement dit mettre celui-ci en restriction de liquide. Enfin, dernière précaution, la centrifugation sera rapide et prolongée de façon à précipiter tous les microbes dans un culot qui sera examiné avec soin.

Quant à la deuxième proposition, l'identification certaine des B. K. est une pure question de technique, en rapport avec une coloration ou une décoloration trop poussée.

Il faut cependant savoir, et c'est ce que nous apprend Delmas, de Montpellier, dans sa thèse de 1938, que d'autres germes que le B. K. peuvent être des acido-alcool-résistants vrais. Voici du reste ce qu'il dit :

« Certains bacilles sont pathogènes, les autres sont saprophytes, leur présence sous le microscope est toujours possible, on doit les connaître et s'en méfier. Il n'est pas d'expérimentateur qui, après avoir vu les bacilles acido-alcool-résistants que l'on rencontre assez fréquemment dans les antigicteurs de robinets, osera prendre la responsabilité d'affirmer la présence de bacilles de Koch sur un simple examen direct.

» Sans en faire une étude, donnons ici une brève énumération de ces germes ou du moins des principaux :

» 1° les bacilles acido-alcool-résistants vrais, trouvés chez l'homme et pathogènes sont :

- les bacilles tuberculeux;
- le bacille de la lèpre de Hansen;
- le bacille de Verugua du Pérou;

» 2° les bacilles non virulents, ou probablement :

a) chez l'homme sain, les bacilles :

- du mucus nasal de Karlinski;
- du cérumen de Gottstein;
- de la peau de Lustgarten;
- du smégma d'Alvarez et Tavel;
- de Rabinovitsch;

b) chez l'homme malade :

- dans la gangrène pulmonaire;
- dans les autres affections pulmonaires;
- dans les affections oculaires (Ginsberg);
- affections urogénitales;
- dans les fèces des typhiques. »

Des nombreuses méthodes de coloration du B. K. (il en existe plus de 20) une seule est excellente, c'est la méthode de Ziehl-Neelsen. Mais, pour être correcte, elle doit tenir compte des trois principes essentiels énoncés par Besançon et Philibert, puis par Philibert dans sa thèse inaugurale :

- le B. K. résiste à des décolorations par des acides forts dilués au tiers pendant au moins deux minutes;
- le B. K. résiste à une décoloration par l'alcool absolu pendant une heure au moins;
- les pseudo-bacilles acido-résistants sont décolorés par les acides forts agissant plus de deux minutes au plus, et par l'alcool absolu en quelques minutes au plus.

Connaissant les principes qui doivent guider ces examens, voici, dans le détail, la méthode sûre de recherche du B. K. préconisée par Gautier :

1° *Restriction des liquides.* — L'urine est recueillie de préférence le matin et au lit du malade. La veille, au repas du soir, celui-ci boit le moins possible; toute tisane, toute boisson diurétique est prohibée; le matin du prélèvement, et tant que celui-ci n'a pas été pratiqué, il reste à jeun.

2° *Prélèvement.* — Avant le cathétérisme, le méat est lavé avec un tampon d'ouate, imbibé d'une solution de cyanure de mercure. Puis, lavage de l'urètre antérieur avec la même solution. Chez la femme, les petites lèvres sont maintenues écartées, et la solution antiseptique est projetée au moyen d'une seringue sur celles-ci et sur le méat.

Une sonde bécuille ou olivaire est introduite dans la vessie; les premiers cm³ qui s'écoulent sont à rejeter, car ils contiennent des gouttelettes de l'huile qui a servi à lubrifier la sonde. L'urine est ensuite recueillie dans un premier tube stérilisé qui servira de tube de réserve, puis on recueille les derniers cm³, c'est-à-dire l'urine du bas-fond vésical dans un deuxième tube. L'examen doit porter sur l'urine de ce deuxième tube. Si la quantité est insuffisante

pour remplir les godets du centrifugeur, le plein est fait avec le contenu du tube de réserve.

3° *Centrifugation*. — La centrifugation doit être pratiquée dans une centrifugeuse électrique tournant au moins à 3.500 tours par minute et doit durer au minimum dix minutes.

4° *Coloration*. — 4 à 6 frottis sont ensuite préparés avec le culot de centrifugation; l'un sera coloré au bleu de méthylène, un second par la méthode de Gram. Ils serviront à l'étude de la cytologie et des microbes divers. Les autres lames serviront à la recherche du bacille de Koch par la méthode de Ziehl-Neelsen.

5° *Examen des lames*. — Les frottis ainsi colorés sont ensuite examinés dans toute leur étendue, au moyen d'une platine à déplacements perpendiculaires, qui permet de ne laisser inexploré aucun point de la préparation. Lorsque, sur une lame soumise à l'examen, le nombre des bacilles est très faible, il faut la parcourir en entier et cette recherche demande parfois plusieurs heures. Souvent, il est nécessaire d'examiner plusieurs lames avant de découvrir quelques bacilles isolés mais suffisamment caractéristiques pour affirmer le diagnostic.

g) MÉTHODE DE RECHERCHE DU B. K. PAR INOCULATION AUX COBAYES.

Elle consiste à inoculer sous la peau de l'abdomen du cobaye, animal de choix parce que réceptif par excellence au B. K., soit 2 cm³ de l'urine à examiner, soit, de préférence, le culot de centrifugation de cette urine délayé dans quelques centimètres cubes d'eau stérilisée.

Quinze jours après l'inoculation, les ganglions inguinaux correspondant au côté inoculé se tuméfient; vers le vingtième jour, les ganglions lombaires du même côté se prennent à leur tour. Ensuite survient la période de dissémina-

tion; la rate se prend de façon extrêmement précoce, puis le foie, les ganglions rétro-hépatiques et enfin les ganglions du côté opposé. La mort survient entre la sixième et la huitième semaine. A l'autopsie, on trouve des ganglions augmentés de volume remplis de pus caséeux, pauvres en bacilles. La rate et le foie sont tuméfiés, infiltrés de granulations tuberculeuses. Des frottis faits avec la pulpe de ces organes permettent de mettre en évidence le B. K.

Méthode de Minni. — On peut faire l'inoculation dans un ganglion du cou du cobaye et l'extirpation de ce ganglion sept jours plus tard. Les frottis pratiqués alors permettent le diagnostic.

g) LA MICROCULTURE ET LA MACROCULTURE.

Les délais d'apparition des colonies microbiennes sont assez variables : « il est exceptionnel, dit Delmas (de Montpellier), que les colonies apparaissent nettement visibles avant le douzième jour; en moyenne, les résultats donnés par les diverses statistiques sont échelonnés entre le quatorzième et le trentième jour.

» Divers auteurs ont préconisé une méthode de diagnostic accéléré : c'est la *microculture*; elle consiste dans le raclage des milieux, bien avant l'apparition des colonies, tel que le pratiquait systématiquement Löwenstein; mais ici, il s'agit d'un examen anticipé et non d'une recherche supplémentaire.

» L'avantage de cette pratique est double : mise en évidence, très rapide, des bacilles; elle réalise aussi un véritable repiquage, d'où apparition de colonies longuement étalées et par conséquent beaucoup plus riches. Pour cette recherche des microcultures, voici comment procéder : toute la surface du milieu est soigneusement raclée avec une anse de platine en évitant de faire des écorchures ou des sillons. La manipulation aura lieu près d'un bec Bunsen allumé, pour

éviter que le milieu ne se contamine par des moisissures; il doit, en effet, passer encore un long séjour à l'étuve.

» Le produit de raclage est ensuite étalé à la surface d'une lame de verre et coloré selon le procédé de Ziehl-Nelsen, et examiné au microscope. Il doit mettre en évidence des bacilles acido-alcoolo-résistants typiques, rarement isolés, le plus souvent groupés en petits amas, véritable début de colonie.

» L'intérêt d'un pareil procédé est évident.

» *Les macrocultures.* — L'apparition des colonies distinctement visibles à l'œil nu est assez rapide, leur examen présente un intérêt particulier. Les colonies se présentent en effet, avec une physionomie particulière selon qu'il s'agit de souche humaine, bovine ou aviaire, et l'on voit tout l'intérêt que cela représente.

» Dans le diagnostic de la tuberculose rénale, le diagnostic bactériologique joue un rôle prépondérant. Si, pour un grand nombre de cas, l'examen direct suffit à mettre le bacille de Koch en évidence, nombreux sont également les cas, où, devant une pyurie amicrobienne, une cystite suspecte, une tumeur épидidymaire, l'examen direct si prolongé, si attentif soit-il, ne suffit pas. La culture doit alors entrer en jeu. Elle apporte en effet, des résultats d'une sensibilité remarquable et dans un délai de temps assez court; dans bien des cas, cette considération est d'une importance essentielle. C'est une des utilisations les plus fréquentes en pratique hospitalière de la méthode de culture.

» Voici la technique d'ensemencement :

» S'il s'agit d'urines claires, on en centrifuge environ 300 cm³, mais si elles sont troubles ou sanguinolentes, 40 à 50 cm³ suffisent. On peut aussi se servir du sédiment obtenu par simple décantation : 500 cm³ d'urine laissés 24 heures à la température du laboratoire. Le culot ou le sédiment est aspiré avec une pipette graduée et déposé dans un mortier stérile, puis broyé jusqu'à homogénéisation complète. 3 à 5 minutes suffisent, en général; traiter ensuite,

pendant 20 à 30 minutes par un égal volume d'acide sulfurique à 15 p. 100, si l'infection secondaire paraît intense. Lorsque la flore microbienne est peu abondante, l'action de l'acide sulfurique à 40 p. 100 pendant 15 à 20 minutes suffit. Après avoir ajouté quelques gouttes de tournesol comme réactif indicateur, on neutralise à la soude à 30 ou 20 p. 100, selon la concentration d'acide utilisé jusqu'à teinte lilas qui correspond à la neutralité.

» Le culot ainsi traité estensemencé à raison d'un demi-centimètre cube par tube de milieu.

» Si une inoculation doit être pratiquée simultanément, le culot traité est directement utilisable. »

Les culots de centrifugation de pyurie amicrobienne peuvent êtreensemencés directement sans traitement à l'acide sulfurique, à condition de pouvoir s'étaler en couche unie et mince à la surface des milieux.

Les auteurs, qui se sont attachés à l'étude de l'ensemencement des urines, ont été unanimes pour en constater les avantages. En particulier Saenz et Eisendrath, sur 57 cas suspects de tuberculose rénale, obtiennent 27 résultats négatifs avec résultat semblable à l'examen direct et après inoculation. 20 cas, qui présentaient des bacilles à l'examen direct ont donné des cultures positives dans des délais de 8 à 15 jours. 10 autres qui ne présentaient pas de bacilles après un examen direct prolongé ont donné des résultats de culture positifs dans des délais de 8 à 30 jours.

h) LE SIGNE DE DARGET-BOILEAU.

Voici les acquisitions désormais classiques et admises par tous. Est-il possible, par exemple, en l'absence de bacilles de Koch indiscutables, avec leur caractère très connu de bacilles longs, flexueux, granuleux, et alcool-résistants, de faire le diagnostic de tuberculose rénale ou qu'est-ce qui nous permettra de *la soupçonner tout au moins* ?

Ce chapitre a été l'objet de travaux particuliers du professeur agrégé Darget et de Boileau. On ne saurait mieux faire

du reste, que de rapporter exactement ici la communication ayant trait à ce sujet :

« Dans une communication faite à la Société française d'urologie, au mois de janvier 1934, au sujet du diagnostic précoce de la tuberculose rénale, nous constatons combien il est surprenant que, dans la grande majorité des cas, cette affection se manifeste d'une façon assez soudaine par des accidents aigus ou subaigus de cystite et que, croyant faire un diagnostic précoce des lésions, celles-ci soient déjà évoluées au point de réclamer un traitement chirurgical.

» Nous écrivions donc qu'il était logique de penser que tout un stade préliminaire d'ensemencement du rein s'établît et se poursuit sans manifestations suffisantes pour retenir l'attention, si celle-ci a été éveillée un instant.

» Nous signalions déjà les particularités de laboratoire qui, rencontrées dans les urines de certains malades, devaient faire aussitôt suspecter une bacillose débutante et obliger à un examen complet systématique des voies urinaires et à une surveillance étroite en l'absence de lésions constatées.

» Les recherches nouvelles que nous faites depuis cette communication n'ont fait que confirmer de ce que nous écrivions à ce moment.

» Toute une série de malades venus nous consulter pour des troubles de cystite, souvent extrêmement passagers, examinés et suivis minutieusement, nous sont apparus comme atteints d'un ensemencement tuberculeux si léger qu'il échappait à un examen courant. De tels malades, non justiciables d'un traitement chirurgical, ont pu être traités médicalement, et nous avons eu la satisfaction, à plusieurs reprises, d'enrayer un processus tuberculeux qui, abandonné à lui-même, aurait conduit sans doute à ces lésions destructives qui constituent la tuberculose rénale chirurgicale.

» Parmi toutes nos observations, nous en rapporterons une seule suffisamment démonstrative (d'autres pourraient être calquées sur celle-ci; elles feront l'objet d'un travail plus complet et plus important).

» OBSERVATION.

» M. G..., enseigne de vaisseau, 26 ans, sans antécédents, a présenté en mer une crise de cystite subite avec hématurie terminale pour laquelle il fut hospitalisé à Cherbourg.

» On constata une pyurie très légère sans microbes et tout symptôme vésical ayant disparu rapidement, le malade reprit son service. Au bout de trois semaines, une épидidymite subaiguë se déclarait à droite, et le malade entra de nouveau à l'hôpital de Cherbourg.

» Les investigations bactériologiques les plus précises concernant la tuberculose et la blennorrhagie furent négatives, en particulier une gono-réaction resta sans résultat.

» Un congé de convalescence fut presc it au cours duquel le malade vint nous consulter (25 septembre 1933).

» Les symptômes de cystite, à ce moment, sont à peu près nuls, pas de mictions la nuit, mais seulement mictions parfois impérieuses. Les urines sont claires. L'épididyme droit est augmenté de volume en masse, suspect quant à sa nature; la vésicule séminale est à peine sentie; l'état général est bon.

» La recherche des gonocoques dans les urines et le liquide prostatique par examen direct et par culture est négative (M. Boileau). Les urines présentent une réaction leucocytaire de 10 à 12 leucocytes mono ou polynucléés par champ avec plaquettes de granulations cyanophiles et granulations acido-résistantes qui retiennent aussitôt notre attention. En raison de ces dernières particularités, une microculture sur milieu de Loewenstein est pratiquée le 3 octobre; elle donne, au dix-huitième jour, un résultat positif pour le bacille de Koch, après repiquage de tubes positifs au onzième jour.

» La cystoscopie ne montre pas de modifications des orifices urétéraux et l'examen des urines divisées fournit le résultat suivant :

» 30 octobre 1933. — *Rein gauche* : 8 à 10 polynucléés par champ de grands et moyens mononucléés; quelques hématies; mucus hyalin avec plaquettes de granulations cyanophiles; des gra-

nulations acido-résistantes et de rares bacilles courts acido-résistants.

» *Rein droit* : Sédiment peu abondant, pas de réaction leucocytaire, pas de germes; concrétions d'oxalate calcique assez fortement corrodées.

» Une microculture engagée avec les urines de chaque rein fut positive pour le rein gauche vers le quatorzième jour.

» Une épreuve d'indigo-carmin indiqua une élimination nettement diminuée à gauche; le taux de l'urée était, par contre, analogue à droite et à gauche.

» L'élimination de la phénol-phtaléine en 70 minutes était de 50 p. 100.

» Une urographie veineuse faite quelques jours plus tard ne montra pas de lésions destructives du rein gauche, mais peut-être une élimination moins nette de ce côté.

» Dans ces conditions, le malade fut renvoyé avec un traitement par le vaccin de Vaudremer et la biocholine.

» Au bout d'un mois et demi, l'état général était amélioré, mais la polynucléose des urines avait augmenté. Elles contenaient du mucus hyalin, 18 à 20 leucocytes mono, mais surtout polynucléés par champ, de nombreuses concrétions d'oxalate calcique. Présence de granulations cyanophiles, de granulations acido-résistantes et de bacilles courts en haltères incurvés ou rectilignes.

» Le traitement fut alors modifié avec suppression de la vaccination; mise au repos complet, ingestion de teinture d'iode quotidienne, biocholine hypodermique. Pendant sept mois, le malade se soigna régulièrement, gagnant du poids, voyant disparaître les dernières sollicitations anormales de sa vessie et il pouvait reprendre son service au mois de juillet. En août, un examen de ses urines montrait la présence de mucus hyalin avec 5 à 6 polynucléés en voie de cytolysé par champ, des hématies et d'assez nombreux cristaux d'oxalate de chaux.

» Il persiste encore des granulations acido-résistantes avec formes diplococciques et en haltères, mais les microcultures sur milieu

de Loewenstein ou celui de Sauton, tentées à plusieurs reprises, furent désormais négatives.

» Nous avons revu le malade il y a quelques jours; il ne présente aucun trouble fonctionnel, ses urines renferment à peine quelques particules en suspension, son noyau épидидymaire est réduit au volume d'une petite noisette.

» Nous avons pratiqué, le 1^{er} octobre 1934, un nouvel examen urographique après urosélectan intraveineux. Il témoigne d'une excellente élimination et montre des cavités rénales parfaites (voir figure).

» Comparée à l'examen d'il y a plusieurs mois, l'urographie semble traduire une amélioration dans la fonction du rein gauche. Ce malade, dont l'évolution générale est très favorable, est actuellement en traitement à Biarritz-Salins pour parfaire son état épидидymaire. »

» Cette observation nous montre indiscutablement que ce malade venu pour quelques symptômes de cystite passagère et dont les urines étaient claires d'apparence, présentait un état inflammatoire du rein gauche, caractérisé par une polynucléose des urines de ce côté avec hématies et présence exclusive d'éléments spéciaux : plaquettes de granulations acido-résistantes, granulations cyanophiles, bacilles acido-résistants, courts et trapus.

» Des recherches minutieuses montraient l'absence de bacilles de Koch normaux, mais l'ensemencement des urines totales et des urines du rein gauche sur milieu de Loewenstein aboutissait à la production de bacilles de Koch classiques.

» Si la fonction uréique n'était pas modifiée, l'élimination de l'indigo-carmin était à gauche plus faible qu'à droite, et celle de l'urosélectan manquait de netteté de ce même côté par comparaison à l'élimination du côté droit. Il n'y avait à gauche aucune image de destruction cavitaire et de rétention.

« Nous avons conclu à un état inflammatoire du rein

gauche de nature tuberculeuse, mais à son degré le plus atténué; du reste, une lésion rénale tuberculeuse n'avait rien pour surprendre chez un malade qui présentait pas ailleurs une épididymite torpide cliniquement bacillaire.

» Chez plusieurs autres malades venus également pour quelques troubles de cystite discrets avec amaigrissement,



nous avons pu constater, en l'absence de tout autre germe, la présence de plaquettes de granulations acido-résistantes, de granulations cyanophiles et de bacilles courts, incurvés en haltère, acido-résistants.

» Ces germes, cultivés par M. Boileau sur milieu de Lowenstein ou sur milieu liquide de Sauton, ont fourni des résultats identiques et ont donné des microcultures positives pour le bacille de Koch.

» Il a été possible, en outre, d'obtenir des macrocolonies grises par repiquage massif du produit de grattage d'un tube sur lequel il n'était venu que des microcolonies.

» Les urines renfermant des germes acido-résistants suspects, granulations cyanophiles, plaquettes de granulations acido-résistantes, aboutissent donc, par culture sur milieu spécial, à du bacille de Koch dans sa forme classique.

» Par ailleurs, si nous nous reportons à nos constatations bactériologiques reposant sur de longues années, nous déclarons n'avoir jamais rencontré de bacilles de Koch vrais dans des urines normales sans réaction leucocytaire, ni hématies, ni cylindres.

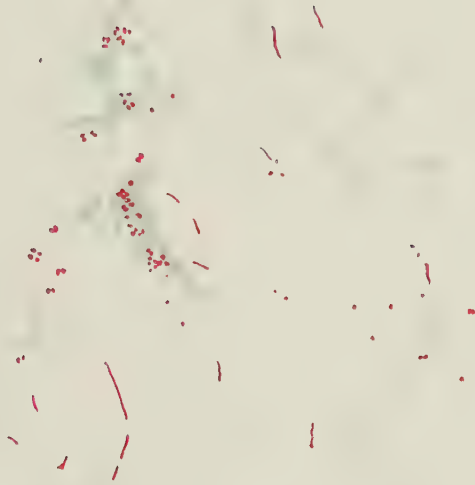
» Il est trop facile de se retrancher derrière l'explication de soi-disant bacilles de sortie pour justifier dans les urines la présence de bacilles de Koch.

» La présence de ces bacilles doit faire naître instantanément l'idée d'une lésion tuberculeuse du rein; elle correspond, dans notre esprit, à une destruction quasi-certaine, plus ou moins avancée, du parenchyme rénal.

» La présence, au contraire, des éléments signalés : plaquettes de granulations, etc., avec leucocytes et hématies, correspondrait au contraire aux premiers stades de l'ensemencement tuberculeux du rein, avant que des lésions destructives soient constituées. Ces éléments spéciaux peuvent, du reste, être éliminés par les deux reins, le cathétérisme urétéral en fait foi, sans qu'il y ait souffrance de l'organe, sans qu'il y ait polynucléose et hématies. Mais l'élimination de ces germes peut être bilatérale avec une réaction unilatérale à polynucléaires et hématies.

» Il apparaît donc que granulations et plaquettes soient *le seul mode de passage* des virus tuberculeux à travers le rein avant toute lésion de celui-ci. Ces éléments sont susceptibles, pourtant, de déterminer une lésion qui, en évoluant, aboutirait à déverser dans les urines du bacille de Koch adulte.

» Toutes ces constatations dans le domaine urinaire ne sont, du reste, pas faites pour surprendre qui connaît le polymorphisme du bacille de Koch; et les travaux remarquables de Fontes, Vaudremer, Saenz, Courmont, et l'étude si



curieuse du cycle évolutif du virus tuberculeux par Faure, Beaulieu et Millé Brun dans la granulomatosé malique.

» La remarquable thèse de Depoiré, inspirée par Pagès (de Montpellier), est, à ce point de vue aussi, d'un capital intérêt.

D'après ce dernier, granulations cyanophiles, formes diplo-cocciques du bacille de Koch, formes bacillaires à acido-résistance diminuée, toutes formes décrites par Depoiré et que nous retrouvons dans les urines de nos malades suspects, sont des formes atténuées du bacille de Koch. Le rein étant infesté par voie sanguine, n'est-ce point le sang lui-même qui confère, en règle générale, au bacille de Koch en circulation cette atténuation de sa virulence et la difficulté de l'hémoculture en matière de bacilles de Koch, difficulté bien connue, ne tient-elle pas à ce pouvoir atténuant du sang ?

» Voilà les réflexions que nous suggèrent les constatations bactériologiques que nous avons faites : elles sont susceptibles d'éclairer la pathogénie des lésions tuberculeuses du rein et le début de celles-ci.

» En dehors de ces caractères bactériologiques, notre attention a été attirée chez nos malades suspects par d'autres faits :

» 1° La présence constante et l'abondance de cristaux d'oxalate de calcium et cette abondance a été toujours d'autant plus prononcée que les malades se défendaient mieux contre l'infection et évoluaient vers la guérison. Cette constatation vient tout à fait à l'appui du rôle capital attribué par Pagès et Depoiré à l'acide oxalique dans la défense de l'organisme contre le bacille de Koch et dans la constitution du terrain défavorable à ce dernier;

» 2° La présence dans les urines de nos malades suspects de *mucus hyalin* abondant dont nous croyons être les premiers à signaler l'existence.

» Ce mucus s'est montré :

» a) Non précipitable par le réactif de Tanret à l'ébullition;

» b) Non décelable comme le pus par l'ammoniaque versé dans l'urine, et ceci bien qu'il puisse renfermer de nombreux leucocytes polynucléaires;

» c) Faiblement précipitable par la solution acétique de Lœwenstein, fortement cyanophile sur les préparations où existent les granulations ayant cette propriété et devenant acidophile au fur et à mesure que les granulations le deviennent elles-mêmes ou se développent en diplocoques, haltères, bâtonnets courts.

» Ce dernier caractère nous inciterait à penser que ce mucus aurait des propriétés lysantes vis-à-vis du bacille de Koch et de sa graine.

» Ce mucus existe en très grande quantité dans certaines urines de porteurs de granulations puisque, pour une seule miction de 230 cm³, il nous est arrivé de retirer jusqu'à 12 cm³ de mucus hyalin.

» Au point de vue clinique enfin, tous nos malades chez lesquels nous avons fait les constatations ci-dessus sont venus spontanément pour des troubles de l'état général avec fatigue et amaigrissement et pour quelques symptômes de cystite parfois extrêmement fugaces.

» Chez ces malades, les constatations bactériologiques sur lesquelles nous venons d'insister nous mettront sur la voie du danger véritable qui les menace.

» L'infection tuberculeuse à son début, dont tous ces symptômes témoignent, est en effet susceptible d'être influencée d'une façon des plus heureuses par le traitement médical, c'est dire l'intérêt capital de ces constatations. »

Ces travaux se trouvent, du reste, confirmés par une communication postérieure à celle du Professeur agrégé Darget et qui, sous le titre de « Les granulations dans la tuberculose rénale », parut dans la revue pratique des maladies des organes génito-urinaires en 1937. Minet et Mlle Brun constatent,

sans faire du reste allusion aux travaux antérieurs du Professeur agrégé Darget sur cette question, la présence de granulations acido-résistantes et les interprètent dans le même sens.

Cette étude bactériologique constitue donc, pour ainsi dire, toute la question.

CHAPITRE III

DIAGNOSTIC CLINIQUE

Voyons maintenant, parmi les manifestations cliniques, ce qui doit retenir l'attention du clinicien pour lui faire penser à la tuberculose, et l'engager à faire, sur les reins, toutes les recherches énoncées ci-dessus.

ETIOLOGIE. — La tuberculose rénale est une manifestation secondaire :

- a) à la pleurésie;
- b) à la bacillose pulmonaire;
- c) aux lésions osseuses (mal de Pott, coxalgie, etc.);
- d) aux lésions testiculaires.

La tuberculose rénale est dite secondaire lorsqu'elle apparaît chez un sujet porteur d'une localisation évolutive ou éteinte de tuberculose : la pleurésie se rencontre dans les antécédents avec une fréquence remarquable.

Elle est dite primitive dans le cas contraire. Mais il est bien rare que la lésion rénale soit la première en date : celle-ci peut être une adénopathie trachéo-bronchique ou une adénopathie mésentérique, cette dernière inaccessible à nos moyens d'investigations.

Chez l'homme, la moitié des sujets opérés de tuberculose génitale font les années suivantes une tuberculose rénale.

Donc, il nous faut penser systématiquement, en la présence de quelques symptômes urinaires, à la tuberculose rénale, chez les pleurétiques ou les pottiques anciens, etc.,

et faire un examen complet des urines chaque fois que nous avons le même soupçon.

Il ne semble pas que l'importance de la symptomatologie soit en rapport avec le degré d'envahissement du parenchyme rénal. Cependant, certains symptômes minimes suffisent à éveiller l'attention du praticien averti. Le plus habituel de ces symptômes est une légère augmentation de la fréquence des mictions, s'accompagnant d'une certaine sensation de brûlure en urinant. En même temps, on note une disparition de la limpidité parfaite des urines. Parfois, c'est une pollakiurie légère et isolée qui intrigue le malade et l'amène à consulter. En somme, dans la tuberculose rénale au début, les signes cliniques se résument à des phénomènes cystalgiques souvent nocturnes et intermittents et non à des phénomènes de cystite qui sont l'apanage de la période d'état. Si ces signes cystalgiques associés à une pyurie amicrobienne font penser à une tuberculose rénale au début, au contraire, la constatation d'une pyurie septique ne permet pas d'exclure ce diagnostic; et, avant de conclure d'une façon trop facile à l'existence d'une pyélonéphrite banale, il est nécessaire de pratiquer un examen urologique, complété par des recherches bactériologiques. Les infections secondaires, et surtout les colibacilles et staphylocoques sont souvent associés aux lésions bacillaires. Il semble que ces formes surinfectées s'observent dans un tiers des cas.

CHAPITRE IV

EXPLORATIONS SPECIALES POUR LOCALISER LES LESIONS, DETERMINER LEUR ETENDUE DANS UN BUT DE DIAG- NOSTIC PRECOCE

I. — *La cystoscopie.*

Elle peut montrer deux sortes de lésions :

1° Des lésions de cystite banale avec muqueuse rouge, œdématisée, œdème bulleux, masquant parfois les orifices urétéraux;

2° Des lésions spécifiques qui sont représentées par des granulations gris jaunâtre du volume d'une tête d'épingle, isolées ou groupées en collier autour de l'orifice urétéral malade. Parfois, ce sont des ulcérations grisâtres, recouvertes d'un enduit blanchâtre. Ce qui est caractéristique, c'est la situation de ces lésions localisées soit autour de l'orifice malade, dans la région du trigone ou au niveau du dôme vésical. Cependant, il faut savoir que chez les malades vus tout à fait au début, *la vessie peut être absolument normale sans aucune lésion de cystite.*

Cette constatation ne doit pas faire éliminer le diagnostic de tuberculose rénale, mais elle implique la poursuite des explorations urinaires.

II. — *Cathétérisme urétéral.*

Au début d'une tuberculose rénale il est particulièrement facile de procéder au cathétérisme, qui sera fait de chaque côté, en ayant soin de ne pousser les sondes qu'à 15 cm. au-dessus du méat, afin de ne pas blesser une papille et

risquer de l'inoculer directement. Ce cathétérisme permet l'étude des urines séparées au point de vue cyto-bactériologique, il offre l'avantage, en plus, d'étudier la valeur fonctionnelle de chacun de ces reins. On observe d'une façon constante une diminution de la *concentration uréique* du côté malade, lorsqu'il n'y a aucune lésion d'hydronéphrose ou de néphrite associée. Cette concentration n'a de valeur que lorsqu'on la compare à celle obtenue du côté opposé; car les deux reins se trouvent dans les mêmes conditions de fonctionnement. Cette diminution est nette dans la plupart des cas, *mais il faut savoir que dans les lésions parenchymateuses, tout à fait au début, ce n'est pas sur cette exploration fonctionnelle qu'on peut baser le diagnostic.* La diminution de la concentration en chlorure et de l'élimination de la phénol-sulfone-phtaléine témoignent aussi de la déficience fonctionnelle du rein. « L'abaissement des éliminations urinaires, dit Marion, est un des meilleurs signes de l'existence d'une tuberculose rénale chez des sujets chez lesquels on peut penser à cette affection. » Ce dogme classique a été battu en brèche parce que certains auteurs ont rapporté des observations de tuberculose rénale qui ne s'étaient accompagnées d'aucune diminution de la concentration uréique. On conçoit d'autre part que si l'on jugeait uniquement par comparaison, la bilatéralité de la tuberculose resterait souvent méconnue.

En somme, on ne peut se baser ni sur la cystoscopie, ni sur la diminution de la concentration uréique pour porter le diagnostic de tuberculose rénale au début, ce qui revient à dire que seul le laboratoire est capable de le faire.

III. — *La chromocystoscopie dans le diagnostic de la tuberculose rénale au début.*

La chromocystoscopie, méthode d'exploration de la fonction rénale par l'indigo-carmin, a été inventée par Voelcker et Joseph il y a environ trente ans.

Cette méthode est actuellement classique, surtout répandue en Allemagne, et d'un intérêt indéniable pour déceler la bacillose rénale.

Son principe est d'une extrême simplicité; après injection de la substance colorante, on note, par cystoscopie, son apparition dans les éjaculations des méats urétéraux.

Deux constatations doivent être faites :

- 1° l'horaire du début de l'élimination;
- 2° l'intensité de coloration des éjaculations.

Accessoirement, la fréquence des éjaculations, la durée de l'élimination.

Dans les cas d'insuffisance rénale il peut y avoir retard de l'élimination, et pâleur de l'urine, ou bien l'un de ces éléments, seul, peut être atteint. Ajoutons que le retard est le facteur le plus intéressant parce que *mesurable*.

LA TECHNIQUE.

Deux méthodes d'injection à l'indigo-carmin :

- 1° soit injection intramusculaire avec début de l'élimination entre la 5^e et la 10^e minute (Volhard et Bechert);
- 2° soit injection intraveineuse avec début d'élimination entre la 2^e et la 6^e minute.

L'injection intraveineuse donne des intervalles plus réguliers et plus fidèles et doit être préférée.

« La chromocystoscopie s'est révélée une méthode très sensible en matière de tuberculose rénale. Quand, par exemple, on trouve du B. K. dans l'urine vésicale, un méat urétéral lésé, et une élimination défectueuse du même côté, on a la preuve que, ce rein éliminant mal, est bien touché par la tuberculose et on peut l'enlever sans crainte d'enlever un rein sain » (Sécrétan).

Cette méthode a l'avantage de ne causer aucun trouble

sécrétoire réflexe, comme le cathétérisme urétral. De plus, elle est moins traumatisante que ce dernier et n'expose pas à une infection bacillaire ou autre apportée par la sonde.

VALEUR DE LA MÉTHODE.

Deux buts ont été assignés par ces auteurs à cette épreuve :

- 1° la vérification de la valeur fonctionnelle du rein, seul facteur à considérer pour Joseph;
- 2° l'état anatomo-bactériologique de celui-ci.

Alors que la valeur de la méthode comme test fonctionnel n'est niée par aucun auteur, son efficacité comme test d'intégrité anatomique est très compromise depuis les travaux de Sécrotan.

Celui-ci met en évidence les causes d'erreurs qui peuvent troubler les résultats de la méthode, et sa statistique permet un jugement autorisé sur la question.

CAUSES D'ERREURS.

Facteurs de mauvaise élimination de l'indigo-carmin. — Pourquoi des reins non tuberculeux éliminent-ils mal l'indigo-carmin :

1° Le mode d'injections, nous l'avons vu, donne des résultats différents qu'il faut bien connaître. Répétons que la voie intraveineuse est la plus fidèle.

2° La diurèse, le jeûne, les purgatifs, modifient la concentration du colorant et la fréquence des éjaculations, voire même le temps d'élimination. La méthode de préparation optima semble consister à donner un repas et une quantité modérée de liquide en s'abstenant de purgatifs la veille de l'examen.

3° L'alcalinité de l'urine pourrait susciter une élimination de l'indigo-carmin sous forme de chromogène invisible comme pour le bleu de méthylène (Fritz).

4° Les affections rénales autres que la tuberculose peuvent être une cause d'erreur importante : pyélonéphrite, calcul rénal, ptosé. Cependant, certaines affections, néphrose, néphrites parcellaires n'ont que relativement peu d'influence sur l'élimination de l'indigo-carmin.

5° De nombreux facteurs d'ordre toxique ou circulatoire : narcose, anesthésie épidurale, insuffisance cardiaque, fièvre, cachexie, entrent en jeu. Il faut aussi considérer l'influence nocive que peut avoir un rein malade sur son congénère sain.

6° Enfin certaines causes, que nous qualifierons d'excrétrices, peuvent aussi mettre obstacle à la bonne marche de l'épreuve : rétention pyélique, calculs, spasmes de l'uretère, spasme du méat urétéral dû à une hypertonie vésicale.

CONCLUSIONS.

L'épreuve de l'indigo-carmin est très sensible, puisqu'un rein sain ne donne une mauvaise élimination que dans 7 p. 100 des cas.

Quand on a trouvé du B. K. dans l'urine vésicale, et une déficience de l'élimination de l'indigo-carmin d'un côté, alors que l'autre rein a une élimination normale, on peut affirmer la présence d'un foyer tuberculeux dans le rein déficient; l'autre rein a une chance sur trois d'être atteint; mais, si le deuxième rein présente aussi une déficience d'élimination, il y a une chance sur trois qu'il soit quand même indemne.

IV. — *L'urographie et la pyéloscopie.*

Comme la chromo-cystoscopie, ces deux examens radiographiques nous permettent d'étudier le dynamisme des voies urinaires supérieures au cours de la tuberculose rénale observée dès son début sur des examens faits en série. Legueu, Fey et Truchot ont observé des troubles de la motricité pyélo-urétérale caractérisés par une atonie passagère ou

complète de l'uretère dans un premier temps, puis d'un trouble de la tonicité, caractérisé par une dilatation localisée à la partie supérieure de l'uretère. Ces images de dilatation pyélo-urétérale au cours de la tuberculose rénale sont connues depuis longtemps, et on les considère comme dues à des lésions d'urétérïtes et de péri-urétérïtes. Or, plusieurs observations ont montré que dans certains cas avec dilatation urétérale, il n'existait aucune lésion d'urétérïte. Par conséquent, ces dilatations peuvent être interprétées comme la conséquence de troubles de la tonicité et de la motricité urétérale d'origine dynamique, dues aux toxines bacillaires. L'étude de ces paralysies dynamiques observées dans le début de la tuberculose rénale présente un intérêt théorique, car elle montre que les toxines bacillaires ont une action tout à fait superposable aux autres toxines microbiennes.

Leur connaissance au point de vue pratique est d'un gros intérêt puisque la présence de ces dilatations permet de diagnostiquer précocement le côté atteint. L'observation présentée par M. Penaud et Henry Duvergey à la Société de chirurgie* de Bordeaux (13 janvier 1938) est fort instructive : il est très rare de saisir, sur le fait, le début des troubles fonctionnels pyélo-urétéraux dans la tuberculose rénale; il faut, comme dans l'observation présente, avoir affaire à des lésions tout à fait à leur début (Observation, p. 112).

Les auteurs font suivre cette observation de ces quelques réflexions :

a) Il s'agit d'une tuberculose rénale au début, les signes fonctionnels sont peu intenses; il n'existe que quelques leucocytes dans l'urine du rein droit; la déficience fonctionnelle est peu importante; l'urographie, en montrant un uretère dilaté à droite, a confirmé le côté malade; pourtant les lésions rénales étaient évidentes sur la pièce opératoire et le laboratoire a répondu qu'il s'agissait bien d'une tuberculose rénale ulcéro-caséuse.

b) Il existe une dilatation de l'uretère à sa partie supérieure et, au lieu de se trouver, au cours de l'intervention, en

présence d'un conduit gros, induré et rigide, on est obligé de le chercher; il est un peu dilaté, mais très souple; macroscopiquement, il paraît sain; le laboratoire confirme cette impression et, s'il existe un léger épaissement du chorion; il n'y a aucune lésion d'urétérite et de péri-urétérite, qui sont si souvent rencontrées au cours de la tuberculose.

c) Cette dilatation urétérale semble donc être d'origine dynamique, la paralysie neuro-musculaire observée étant due aux toxines bacillaires. En faveur de cette hypothèse, signalons que la cystoscopie avait montré un méat urétéral droit inerte.

V. — *La pyélographie.*

D'après Chevassu, la pyélographie est fort utile par les renseignements qu'elle donne sur l'étendue et la situation des lésions, alors que les autres moyens d'exploration laissent le diagnostic hésitant. Le liquide fluide, injecté sous une certaine pression, parvient à s'insinuer dans les pertuis très fins et à dessiner les cavernes même minimales auxquelles ils aboutissent. Au premier stade, la papille rénale se trouve rongée et l'image pyélographique déformée.

Cet examen est sans doute fort intéressant, mais dans les lésions tout à fait débutantes et surtout lorsqu'elles sont corticales, on n'observe aucune modification de l'image pyélographique.

Un avantage certain de cette méthode, c'est de suivre l'évolution de ces lésions par la *pyélographie*, au cours du traitement médical institué dans les tuberculoses du début.

On observe deux variétés de lésions :

a) des lésions d'ectasie simple, parfois légères, qui correspondent à des dilatations dynamiques du bassinet ou de l'uretère, sans destruction cavitaire du parenchyme;

b) des lésions destructives que la pyélographie de Chevassu permettra de dépister même si elles sont minimales et siégeant le plus souvent au niveau des petits calices. En définitive, nous pouvons avoir affaire à des lésions carac-

térisées par l'existence d'une pyurie avec bacille de Koch; une déficience fonctionnelle; une destruction du parenchyme à la pyélographie; tous ces signes indiquent l'existence de lésions de tuberculose rénale constituées uni ou bilatérales.

Enfin, dans les cas qui nous intéressent, et qui correspondent à ce que nous appelons la tuberculose au début, les manifestations parfois discrètes que l'on observe sont les suivantes : une légère pyurie avec leucocytose, présence de B. K. normaux ou anormaux, accompagnant des symptômes parfois très légers, parfois assez nets (hématuries totales par exemple), déficit de l'épreuve à l'indigo-carmin, absence de destruction du parenchyme à la pyélographie. Ce sont là, soit des tuberculoses rénales indiscutables, *mais à leur premier stade*; soit des tuberculoses que l'on soupçonne, sans pouvoir en faire la preuve. C'est uniquement dans ce dernier cas que l'on peut espérer avoir fait un diagnostic précoce de tuberculose rénale et qu'il sera possible de guérir le malade par le traitement médical, chaque fois que nous aurons su diagnostiquer avec certitude la lésion à son premier stade.

Le professeur agrégé Darget attache la plus grande importance à la délimitation par la radiographie des deux catégories. S'appuyant sur son expérience du traitement médical, il n'a obtenu d'arrêt ou de guérison de tuberculose indiscutable que lorsque la radio montrait l'absence de lésions destructrices.

S'il y a des lésions destructrices, ces formes ne sont plus guère susceptibles de guérir médicalement. S'il n'y a pas de lésions destructrices, apparaissent des chances de guérison méritant d'être tentées. Si le succès est inconstant, c'est que l'absence de signes de destruction à la radio ne correspond pas toujours à l'absence de cavités rénales tuberculeuses, celles-ci pouvant en effet siéger dans la zone corticale sans communiquer avec les cavités. De cette distinction découlent en effet d'une façon précise les grandes lignes du traitement.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

Les observations suivantes sont dues à l'obligeance de M. le Professeur agrégé DARGET.

M. J..., 45 ans, vient nous consulter au mois de septembre 1933 pour une cystite avec hématurie terminale, datant de trois semaines et survenue au cours d'un long voyage en auto en Espagne. Le malade urine jusqu'à dix fois par nuit et le jour toutes les heures, ses urines sont légèrement louches.

Cet état se calme par un traitement médical simple et au bout de quelques jours les douleurs de cystite ont en grande partie disparu.

Un examen cyto-bactériologique est alors pratiqué par M. Boileau (20 septembre).

Voici le résultat : sédiment purulent peu abondant; leucocytes polynucléés en voie de cytolyse, quelques grands et moyens nucléés, d'assez nombreuses hématies. On note la présence de très rares éléments alcool-acido-résistants donnant l'impression de bacilles de Koch à forme jeune et atypique. Un examen de contrôle par un deuxième laboratoire indique également la présence de quelques leucocytes isolés et en petits amas, avec présence de deux bacilles acido-résistants suspects.

Devant ces constatations et bien que le malade ne souffre plus de sa vessie, une cystoscopie avec cathétérisme urétéral est pratiquée. La muqueuse vésicale présente une rougeur diffuse du bas-fond. Voici le résultat de l'analyse des urines divisées (M. Boileau).

Rein gauche :

Urée, 12 g. 90;

Examen cyto-bactériologique : pas de réaction leucocytaire;

Recherche du bacille de Koch : négative.

Rein droit :

Urée : 11 g. 50;

Leucocytes polynucléés en voie de cytolyse, tractus de mucus, quelques cristaux de phosphates ammoniaco-magnésiens;

Présence de rares bacilles acido-résistants atypiques.

Une microculture sur milieu de Loewenstein est pratiquée par M. Boileau, avec les urines totales et les urines divisées. Elles sont positives après le onzième jour pour les urines totales et pour les urines du rein droit, négatives pour l'urine du rein gauche.

La présence du bacille de Koch se trouve donc confirmée.

Après quelques jours de repos, une urographie veineuse est pratiquée qui montre à droite un bassinot un peu globuleux, mais n'indique pas de lésions précises des calices.

Le malade n'ayant pas de localisation destructive caractérisée, un traitement médical est prescrit avec injections de vaccin de Vaudremer et repos complet sur la Côte d'Azur.

Au bout de deux mois, le malade revient avec un état général excellent, sans troubles fonctionnels, ses urines sont d'apparence limpide. Un examen cyto-bactériologique montre l'existence de nombreux cristaux d'oxalate de chaux, une réaction leucocytaire allant jusqu'à 6 à 8 polynucléés par champ, quelques hématies. Il n'y a pas de flore colorable au Gram, mais présence de très nombreuses granulations cyanophiles, de granulations acido-résistantes et de très rares bacilles courts, lisses, faiblement acido-résistants.

Ce malade est maintenu en observation, au repos, avec traitement alterné par le vaccin de Vaudremer et la biocholine.

Il n'a pas fait, depuis, à notre connaissance, d'accidents nouveaux du côté de ses reins ou de sa vessie.

OBSERVATION II.

M. T..., 45 ans, a remarqué la présence d'un dépôt sanguinolent dans ses urines, survenu sans troubles de cystite.

Le malade se plaint, depuis plusieurs années, d'une douleur assez vive et continue dans la région du flanc gauche. L'examen clinique est négatif; il existe, seulement de la fatigue générale avec amaigrissement léger depuis quelques mois; les urines sont faiblement troubles. L'analyse pratiquée par M. Boileau indique l'existence de mucus hyalin avec d'assez nombreux cristaux d'oxalate de chaux, des leucocytes, du sang, quelques hématies, de rares polynucléés en voie de cytolyse. La flore colorable au Gram est nulle; mais il existe de très nombreux éléments acido-résistants; rares bacilles courts, très nombreuses granulations acido-philés dont le degré d'acido-résistance est assez variable, et de nombreuses granulations cyanophiles.

Une urographie veineuse ne montre aucune lésion évidente de l'un des reins.

Un cathétérisme urétéral permet de constater que les caractères mis en évidence dans les urines totales proviennent du rein gauche dont le taux de l'urée est un peu inférieur à celui du rein droit (10 g. contre 12 g.). Le malade est mis en observation avec traitement médical.

OBSERVATION III.

M. T..., mécanicien, souffre depuis trois mois de troubles de cystite assez prononcés, avec urines troubles et sanguinolentes, l'obligeant à se lever une fois la nuit, contre son habitude. Les prescriptions de son médecin ne l'ayant pas soulagé, se sentant fatigué avec amaigrissement de 3 kilos, il vient nous consulter le 4 février 1937. L'examen clinique est négatif, mais un examen cyto-bactériologique des urines totales fournit le résultat suivant (M. Boileau) : sédiment purulent : 20 à 25 polynucléés par champ, des mononucléés, quelques hématies. Pas de cylindres, pas de sédiment cristallisé. Pas de flore colorable au Gram. Il n'a pas été vu de B. K. normal.

Ce résultat nous faisant soupçonner une tuberculose rénale, un nouvel examen est pratiqué le 22 février 1937 (M. Boileau) : sédiment purulent : 25 à 30 polynucléés par champ d'immersion, des mononucléés, quelques hématies. La recherche du B. K. est

positive : présence de rares bacilles, longs, flexueux, granuleux, alcool-acido-résistants. Une cystoscopie est pratiquée le 11 mars 1937.

L'orifice droit, punctiforme, sain d'apparence, ne se laisse pas franchir par une sonde urétérale.

L'orifice gauche, également sain d'apparence, assez étroit, peut être cathétérisé. Voici le résultat de l'examen des urines divisées (M. Boileau) :

Rein gauche :

Urée : 16 g. 20;

Sédiments assez abondants : 4 à 5 polynucléés par champ, pas de flore au Gram;

Recherche du B. K. positive : il a été vu 1 bacille normal et quelques formes courtes alcool-acido-résistantes.

Rein droit :

urée : 7 g.;

sédiments abondants : 8 à 10 polynucléés;

pas de flore au Gram;

recherche du B. K. positif, présence de bacilles normaux et de forme courte, alcool-acido-résistants.

Il s'agit donc d'une bacillose rénale, sans doute discrète mais certaine à gauche, avec des lésions probables à droite mais non certaines, les urines du rein droit n'ayant pas été recueillies directement.

Une urographie veineuse pratiquée dessina admirablement les cavités rénales gauches qui ont une intégrité macroscopique complète. Les cavités rénales droites, en partie cachées par des gaz, apparaissent mal.

Nous concluons à une bacillose rénale au début avec rares bacilles de Koch, pyurie légère, rare destruction décelable du parenchyme, et nous instituons un traitement médical par injections intramusculaires d'allergine de Jousset.

Le malade est revu après 9 injections d'allergine; il est en grands progrès, ne souffre plus de la vessie, et a repris 3 kilos.

Un examen d'urines est pratiqué le 23 juin 1937 (M. Boileau) : sédiment très peu abondant, mucus avec 3 ou 4 leucocytes mono ou polynucléés par champ. La recherche du B. K. est encore positive; il a été vu un seul bacille normal granuleux et quelques peu nombreuses formes courtes.



Le traitement par l'allergine est poursuivi en septembre 1937; le malade a reçu 30 injections.

Le 13 décembre 1937 il vient, en excellent état, transformé, dit-il, ne se levant plus la nuit. Un examen d'urines est pratiqué (M. Boileau) : sédiment très peu abondant; sur de très rares points de la préparation on trouve de petites plaques de mucus réticulé,

avec 7 ou 8 polynucléés. Pas de flore colorable au Gram. On n'aperçoit que de très rares granulations acido-alcoolò-résistantes

Le malade est revu le 1^{er} juin 1938; il va parfaitement bien ses urines sont normales.

OBSERVATION IV.

Mme B..., 22 ans, vient en janvier 1937 pour cystite intermittente datant de 2 ans, hématurie terminale, amaigrissement.

Division des urines (M. Boileau) :

Rein gauche :

urée : 6 g. 60;

12 à 15 polynucléées par champ;

2 bacilles de Koch, longs, flexueux, granuleux, quelques formes courtes acido-alcoolò-résistantes.

Rein droit :

urée : 12 g.;

1 à 2 leucocytes;

pas de flore au Gram;

pas de B. K.

Un traitement médical par l'allergine est institué. Il est bien supporté. Le 27 avril 1937 la malade revient, elle a gagné 4 kilos et se sent très bien. Une nouvelle division des urines est pratiquée:

Rein gauche :

urée, 3 g. 60;

pas de réaction leucocytaire;

recherche du B. K. négative.

Rein droit :

urée, 4 g.;

4 polynucléés par champ;

rare bacilles courts, alcoolò-acido-résistants, non granuleux.

Le traitement par l'allergine est poursuivi.

Le 4 septembre 1937, après 20 injections d'allergine, la malade est examinée de nouveau; elle continue à aller très bien.

Rein gauche :

urée, 9 g. 50;
5 à 6 polynucléés par champ;
2 à 3 bacilles courts, non granuleux, sur toute la préparation.

Rein droit :

urée : 9 g. 50;
4 à 6 polynucléés;
très rares bacilles courts, non granuleux.

La malade poursuit encore son traitement médical. Le 20 novembre 1937, elle a gagné 7 kilos et ne souffre jamais plus de la vessie. Plusieurs analyses pratiquées sont devenues absolument négatives. La dernière, datant du 1^{er} juillet 1939, fournissait le résultat suivant :

Albumine, néant;
pH, 5,7.

Culot de centrifugation à peu près nul; rares leucocytes isolés. Absence de toute flore microbienne, de bacilles de Koch, d'éléments alcool-acido-résistants.

OBSERVATION V.

Mlle T..., 27 ans, vient pour cystite tenace. 2 mictions la nuit. Père mort de tuberculose pulmonaire. L'analyse des urines (décembre 1933) donne le résultat suivant (M. Boileau) : mucus hyalin, 7 à 8 polynucléés par champ, cristaux d'oxalate de calcium assez nombreux, éléments acido-alcool-résistants sous forme de granulations. Absence de B. K.

Cystoscopie le 26 décembre 1933 :

Rein gauche :

orifice légèrement œdématié;
urée : 9 g. 60;

3 à 4 polynucléés par champ;

nombreux éléments acido-alcoolo-résistants, plaquettes de granulations, formes diplococciques, en haltère, bacilles courts, non granuleux.

Rein droit :

urée : 11 g. 10;

0 polynucléé par champ.

Traitement. — Biocholine. Teinture d'iode jusqu'à 140 gouttes par jour. Au bout de 2 mois la malade va mieux; elle a gagné 4 kilos. Le 15 mars 1934, l'examen des urines indique (M. Boileau) : 7 à 8 polynucléés par champ, présence de granulations acido-résistantes, rares bâtonnets courts, non granuleux. Une micro-culture positive au 21^e jour fait la preuve de la nature tuberculeuse des germes constatés. Le traitement est poursuivi plusieurs mois : tous les troubles vésicaux disparaissent.

Le 8 novembre 1934 : mucus hyalin avec 2 polynucléés par champ, cristaux d'oxalate de chaux, très rares granulations acido-résistantes. Depuis, l'état de la malade n'a cessé d'être excellent; elle a pu mener à terme une grossesse dans d'excellentes conditions. Son état actuel est florissant.

OBSERVATION VI.

M. M..., présente, en avril 1936, une cystite avec hématurie terminale pour laquelle un confrère pratique une cystoscopie; l'inoculation au cobaye est négative.

En octobre 1936, souffre de nouveau de cystite violente, urinant toutes les heures et la nuit 8 à 10 fois. L'examen cyto-bactériologique des urines indique (M. Boileau) : sédiment hématurique et purulent avec 25 à 30 polynucléés par champ. Rares bacilles de Koch, longs, flexueux, granuleux, et quelques formes courtes alcoolo-acido-résistantes.

Cathétérisme urétéral :

Rein gauche :

urée : 24 g.;

12 à 15 polynucléés par champ;

quelques B. K. longs, flexueux, granuleux, quelques formes courtes.

Rein droit :

urée : 23 g. 50;

6 à 7 polynucléés par champ;

peu nombreux B. K. longs, flexueux et granuleux.

En raison de la bilatéralité des lésions un traitement médical est aussitôt institué avec l'allergine.

En février 1937, après 10 injections : amélioration considérable, urines claires, une miction la nuit; le jour : une miction toutes les 4 heures.

Examen des urines. — 10 à 12 polynucléés par champ; quelques cristaux d'oxalate de calcium, pas de B. K.

Rein gauche :

Urée : 18 g. 20;

5 polynucléés par champ, très rares formes courtes, non granuleuses.

Rein droit :

Urée : 20 g.;

Rares leucocytes, pas de B. K.

Le traitement par l'allergine est poursuivi. Après 10 injections complémentaires, soit 20 au total, le malade se trouve très bien. Il n'urine plus la nuit. Examen d'urines : 10 à 15 polynucléés par champ. Présence de rares formes courtes, non granuleuses. Depuis, le malade a continué à se porter très bien.

OBSERVATION VII.

F..., 21 ans, vient en août 1936, pour épидidymite suspecte.

Examen cyto-bactériologique d'urines (M. Boileau) : Mucus avec nombreux cristaux d'oxalate de calcium, rares polynucléés. Pas de flore microbienne. Vitesse de sédimentation : 135 minutes. Cure à Salies-de-Béarn.

En avril 1937, nouvelle poussée d'épididymite, avec urines un peu troubles. Analyse d'urines : quelques polynucléés, rares bacilles de Koch.

Cathétérisme urétéral :

Rein gauche :

Urée : 16 g. 50;

0 polynucléés;

Pas de germes.

Rein droit :

Urée : 16 g.;

10 à 15 polynucléés par champ, très rares B. K. normaux.

Un traitement par l'allergine est institué. Après 10 injections la poussée épидidymaire a totalement disparu; l'état est excellent, le malade a gagné plusieurs kilos. Par précaution les injections d'allergine sont poursuivies.

Un contrôle en janvier 1938 est très satisfaisant (M. Boileau) : mucus avec très nombreux cristaux d'oxalate de calcium, pas de réactions leucocytaires.

Flore au Gram très peu abondante; quelques staphylocoques isolés. Pas d'éléments alcool-acido-résistants.

Le malade, depuis, a continué à se porter à merveille.

OBSERVATION VIII.

M. L..., 48 ans, vient nous consulter en février 1936 pour cystite datant de quelques mois avec fort amaigrissement.

Les urines renferment des polynucléés et quelques rares bacilles de Koch isolés (M. Boileau).

Cathétérisme urétéral, le 21 février 1936 :

Rein gauche :

Urée : 19 g. 80;

5 à 6 polynucléés, granulations acido-alcool-résistantes;

Pas de B. K. normal.

Rein droit :

Urée : 19 g. 75.

6 à 8 polynucléés, très rares B. K. normaux; assez nombreuses granulations acido-alcool-résistantes.

Elimination de l'indigo-carmin inférieure à droite de 10 p. 100.

Une microculture sur milieu de Loewenstein est pratiquée le 21 février. Le 11 mars le produit de raclage d'un tube permet de ramener d'assez nombreux bacilles de Koch. Un traitement par l'allergine est institué. Après 10 injections, tous les troubles fonctionnels ont disparu, le malade a repris son poids. L'examen des urines permet de constater la disparition de tout germe suspect. L'état, depuis, s'est maintenu satisfaisant.

OBSERVATION IX.

Mme R..., 45 ans, nous consulte le 7 novembre 1936, pour urines troubles, signes de cystite légers. Elle urine une fois la nuit, et a maigri de 4 kilos en quelques mois. L'analyse qu'elle nous présente indique la présence de pus et de quelques bacilles de Koch. Elle est sujette à des bronchites fréquentes et a été traitée, il y a quelques années, pour un mal de Pott dorso-lombaire qui a guéri dans de très bonnes conditions.

La cystoscopie pratiquée le 9 novembre 1936 montre peu de lésions.

L'examen des urines déversées fournit le résultat suivant (M. Boileau) :

Rein gauche :

urée : 16 g. 20;

très nombreux cristaux de phosphates ammoniaco-magnésiens
et phosphates bicalciques;

10 à 12 polynucléés par champ, quelques rares cylindres;

recherche du B. K. positive : présence de 2 bacilles normaux
et de quelques formes courtes.

Rein droit :

urée : 12 g.;

très nombreux cristaux de phosphates ammoniaco-magnésiens
et bicalciques;

quelques leucocytes polynucléés; rares hématies, pas de
cylindres; pas de flore colorable au Gram;

recherche du B. K. positive.

La malade est radiographiée : il n'existe pas de lésions destructrices apparentes. Elle est soumise au traitement par l'allergine.

Revue le 19 mai 1937, après 20 injections très bien supportées d'allergine, la malade se déclare parfaitement bien. Elle a gagné 6 kilos, ses signes de cystite ont disparu complètement.

Une analyse d'urines, pratiquée le 19 mai 1937 (M. Boileau), donne le résultat suivant : très nombreux cristaux de phosphate bicalcique, 1 à 2 leucocytes par champ d'immersion, pas de cylindres, quelques staphylocoques. Recherche du B. K. *négative*.

Un contrôle le 28 mai 1938 (Professeur de Grailly) indique la présence de quelques leucocytes, l'absence de flore colorable au Gram, l'absence de B. K.

En mai 1939, un examen cyto-bactériologique d'urines est encore négatif (M. Bondonny).

La malade se trouve dans un état excellent.

OBSERVATION X.

M. R..., 35 ans, vient, en mai 1937, pour épидidymite gauche bacillaire très douloureuse, subaiguë. Il a été opéré il y a un an par un confrère, par castration droite pour bacillose.

Analyse d'urines (M. Boileau) : rares polynucléés, présence de quelques amas de B. K. et de bacille du type court. Dès que l'état du testicule le permet, cathétérisme urétéral (5 juin 1937) :

Rein gauche :

urée : 15 g. 80;

4 à 5 polynucléés extrêmement rares, B. K. longs, flexueux et granuleux, peu nombreuses formes courtes.

Rein droit :

urée : 17 g.;

pas de polynucléés;

pas de flore.

Un traitement par l'allergine est institué. Après 10 injections, le malade revient complètement transformé : il a gagné 8 kilos, son épидidymite est considérablement améliorée. Les urines ne renferment que quelques leucocytes, pas de bacilles de Koch et seulement quelques rares formes courtes non granuleuses.

Un complément de traitement est institué par l'allergine. Il n'a pas été fait depuis d'autre contrôle; mais l'état du malade s'est maintenu très bien.

OBSERVATION XI (Inédite).

Mme C..., 22 ans, nous consulte, en novembre 1937, pour signes de cystite remontant à plusieurs mois et traitée par un confrère pour colibacillose, les analyses d'urines pratiquées ayant montré la présence de pus et de colibacilles. Tous les traitements institués n'ont donné que peu de résultats. La malade se présente amaigrie, se levant plusieurs fois la nuit pour uriner, et ne pouvant, le jour, attendre plus d'une heure. Un examen cyto-bactériologique (M. Boileau) montre la présence de pus, de colibacilles assez nombreux et de rares bacilles de Koch accompagnés de formes courtes alcool-acido-résistantes et de granulations acido-philés.

La division des urines permet de localiser des lésions légères à

gauche, avec faible déficit fonctionnel; assez nombreux polynucléés, quelques rares bacilles de Koch et granulations acidophiles. Un traitement par l'allergine et le viosten est institué qui, très rapidement, modifie les troubles fonctionnels, améliore l'état général.

Le 8 janvier 1938, après 10 piqûres d'allergine, la polynucléose est très réduite. On ne découvre pas de bacilles de Koch, mais seulement quelques formes courtes alcool-acido-résistantes.

Le traitement médical est poursuivi.

Le 3 mai 1938, après 20 piqûres d'allergine, la malade se sent parfaitement bien, elle a récupéré son poids normal. Un examen d'urines fournit le résultat suivant (M. Boileau) : sédiment très peu abondant : un leucocyte mono ou polynucléé tous les deux ou trois champs; pas de cylindres, pas de flore colorable au Gram. Il n'a pas été vu d'éléments alcool-acido-résistants.

Le 25 août 1938, à l'occasion d'une fatigue passagère, une nouvelle analyse d'urines est pratiquée; elle est tout à fait négative. La malade est, depuis, restée guérie.

OBSERVATION XII (Inédite).

M. B..., 48 ans, traité et guéri il y a quelques années pour bacillose épидidymaire par des injections de liquide de Durante, revient nous consulter en janvier 1938 pour quelques signes de cystite et urines troubles.

Un examen cyto-bactériologique (M. Boileau) montre la présence de polynucléés assez nombreux avec très rares bacilles de Koch et granulations acido-alcool-résistantes. Un cathétérisme des urètres est pratiqué le 13 janvier 1938.

Voici les résultats d'analyse (M. Boileau) :

Rein gauche :

urée : 19 g.;

sédiment assez abondant, mucos avec très nombreux cristaux d'oxalate de chaux libres et réguliers; 2 à 3 leucocytes par champ;

pas de cylindres;
 pas de flore au Gram;
 très rares granulations acido-alcoolo-résistantes;
 il n'a pas été vu de B. K.

Rein droit :

urée : 13 g. 60;
 6 à 7 polynucléés par champ, des mononucléés, pas de cylindres, pas de sédiment cristallisé, pas de flore au Gram;
 présence de granulations acido-alcoolo-résistantes, de formes diplococciques, et de très rares amas de B. K. longs, flexueux et granuleux.

Epreuve de l'indigo-carmin : retard à l'élimination du *côté droit* et diminution de l'élimination de 25 p. 100 de ce côté.

Une urographie veineuse montre une dilatation simple, légère, du bassinnet droit.

Un traitement médical par l'allergine et le viosten est institué; il est très bien supporté.

Le 4 avril après, 10 injections d'allergine; le malade revient, se sentant transformé et très amélioré. Un examen d'urines ne permet pas de découvrir de B. K. Mais une nouvelle analyse le 2 mai 1938 montre encore la présence de rares bacilles de Koch (1 tous les 50 champs environ) et de granulations alcoolo-acido-résistantes.

Une 2^e série d'injections d'allergine est prescrite. Le 31 août, après 20 injections, une analyse est de nouveau négative. L'état général reste désormais excellent et le malade ne souffre pas de sa vessie. Au début de l'année 1935 il revient pour troubles de cystite légère.

Un examen cyto-bactériologique pratiqué le 16 mai 1939 donne le résultat suivant (M. Bondonny) : pH : 5,7; urines légèrement louches, culot de centrifugation peu abondant, assez nombreux leucocytes et mononucléés, assez nombreux cristaux d'oxalate de calcium. Recherche du B. K. : positive; 2 ou 3 bacilles longs, flexueux, groupés par 2 ou 3 tous les 40 champs d'immersion. Quelques bacilles courts acido-alcoolo-résistants

Une nouvelle urographie veineuse (juin 1939) donne un résultat absolument analogue à celui de 1938 : dilatation légère du bassin net droit, pas de destruction *cavitaire*.

Dans ces conditions, le malade est soumis à un nouveau traitement par l'allergine et reste en observation.

OBSERVATION XIII (Inédite).

Mme F... se plaint depuis plusieurs mois de cystite assez intense, surtout nocturne, avec amaigrissement. Les soins qu'elle a suivis jusqu'ici sont restés sans résultat. Elle nous consulte en mai 1938. Un examen cyto-bactériologique d'urines le 9 mai 1938 donne le résultat suivant (M. Boileau) : polynucléés nombreux, pas de flore colorable au Gram, bacilles courts alcool-acido-résistants, pas de formes normales, granulations alcool-acido-résistantes.

Cathétérisme urétéral : 18 mai 1938 :

Rein gauche :

urée : 20 g. 50;
3 à 5 polynucléés par champ;
pas de flore colorable au Gram;
il n'a pas été vu de B. K.

Rein droit :

urée : 10 g. 20;
sédiment purulent abondant;
25 à 30 polynucléés en voie de cytolyse;
pas de flore au Gram;
il n'a été vu que des formes courtes alcool-acido-résistantes.

Malgré l'absence de bacilles de Koch typiques, cette malade, considérée comme atteinte de bacillose rénale, est soumise au traitement d'épreuve par l'allergine.

Au mois d'août 1938, après 10 injections, elle revient avec une amélioration remarquable des troubles fonctionnels : elle n'urine plus qu'une fois la nuit, au lieu de 8 à 12 fois. Elle a repris son

poids. Le traitement par l'allergine est poursuivi et l'amélioration continue progressivement. La malade, en très bon état, reste en observation.

OBSERVATION XIV (Inédite).

Mme P..., vient nous consulter au mois de mai 1938 pour des douleurs intermittentes et fréquentes dans la région du rein gauche, elle aurait éliminé même un petit calcul. Elle n'accuse pas d'autres troubles. Avant tout examen spécial, nous faisons radiographier la région réno-urétérale : aucune ombre suspecte n'apparaît, le contour du rein semble normal. Dans ces conditions, un cathétérisme urétéral est pratiqué le 31 mai 1938.

Rein gauche :

urée : 44 g. 70;

sédiment assez abondant, 18 à 20 polynucléaires en voie de cytolyse;

pas de sédiment cristallisé;

pas de flore colorable au Gram;

la recherche du B. K. est positive : présence de bacilles longs, flexueux et granuleux, présence de granulations et de formes diplococciques.

Rein droit :

urée : 21 g. 40;

très rares leucocytes;

pas de sédiment cristallisé;

pas de flore colorable au Gram;

pas vu de B. K.

Une urographie veineuse complémentaire montre une élimination satisfaisante, bien que diminuée, du rein gauche, avec pourtant une ombre suspecte qui correspond peut-être à une petite destruction cavitaire.

En raison de l'état général excellent de la malade et de l'absence de troubles fonctionnels, un traitement médical par l'allergine est institué.

La malade gagne du poids : 3 kilos; mais continue à souffrir de la région lombaire gauche d'une façon intermittente, mais toutes fois nettement moins.

Six mois après le début du traitement, en novembre 1936, nous l'examinons de nouveau (M. Bondonny) :

Rein gauche :

urée : 9 g. 40;

assez nombreux leucocytes isolés ou en amas;

quelques cristaux de phosphates ammoniaco-magnésiens;

pas de flore colorable au Gram;

la recherche du B. K. est positive : présence de quelques bacilles longs, flexueux et granuleux, isolés ou par petits amas, tous les 200 champs d'immersion environ.

Rein droit :

urée : 20 g. 50;

quelques leucocytes et hématies;

pas de sédiment cristallisé;

pas de flore colorable au Gram;

recherche du B. K. : négative.

En dépit d'une amélioration apportée par l'allergine, la persistance de B. K., et la persistance d'un déficit fonctionnel marqué, nous engageant à rechercher d'une façon précise, par la pyélographie, l'état du rein gauche.

La radiographie nous montre ce que l'urographie veineuse avait laissé simplement supposer, l'existence d'une cavité de destruction appendue au calice inférieur, du volume d'un gros pois; l'uretère apparaît, en outre, notablement dilaté.

Ces lésions anatomiques indiscutables, qui nous montraient l'ancienneté probable des lésions qui existaient à l'état latent, venaient nous expliquer que le traitement médical ait simplement amélioré la malade.

Nous renoncions donc à ce traitement, pour pratiquer au mois de décembre 1938 une néphrectomie gauche; elle nous confirma la présence de lésions anciennes et d'une cavité irrégulière, du

volume d'une petite cerise, dans le parenchyme rénal. Les suites opératoires furent excellentes. Les examens cyto-bactériologiques d'urines, pratiqués ultérieurement, furent négatifs.

OBSERVATION XV (Inédite).

Mme D..., 30 ans, nous consulte, en mars 1937, pour signes de cystite persistants, avec mictions impérieuses et brûlures. Elle se lève 2 fois la nuit et a suivi déjà bien des traitements. Un examen cyto-bactériologique d'urines (M. Boileau), ne montrant la présence que de staphylocoques avec polynucléaires assez nombreux, un traitement est de nouveau prescrit avec quelques instillations de nitrate d'argent.

Plusieurs mois se passent sans amélioration nette d'un état qui gêne du reste plutôt la malade qu'elle ne la fait souffrir.

En novembre 1937, un nouvel examen cyto-bactériologique d'urines est pratiqué (M. Boileau) :

Sédiment assez abondant : 8 à 9 polynucléés par champ, des cristaux de phosphates ammoniaco-magnésiens. Flore colorable au Gram : nombreux staphylocoques.

La recherche des éléments alcoolo-acido-résistants est positive : présence de bâtonnets du type court et du type moyen, de granulations et de formes diplococciques.

Ce résultat nous fait donc soupçonner une bacilliose discrète, à laquelle nous pensions, du reste, en raison de la persistance des troubles.

Une microculture est engagée pour essayer d'identifier les germes suspects :

Microculture de Lowenstein : 20 décembre 1937, 20 février 1938 (M. Boileau).

Sur l'un des 5 tubes ensemencés à l'aide des culots de centrifugation, à la date du 20 décembre 1937, on trouve, le 20 février, quelques colonies très grêles de bacilles acido-alcoolo-résistants du type Koch, granuleux.

Conclusion : microculture positive.

La preuve était faite d'une atteinte bacillaire, extrêmement discrète, que confirma, du reste, une cystoscopie sans cathétérisme urétéral jugé inutile.

Nous instituons aussitôt un traitement à l'allergine. Dès les premières injections, les signes de cystite s'améliorent, pour disparaître totalement, tandis que les urines s'éclaircissent. Une seule série de 10 injections d'allergine fut nécessaire. La malade ayant récupéré un état de santé parfait, elle n'a plus souffert depuis, les contrôles du côté de ses urines sont restés négatifs.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT

Les bases, sur lesquelles nous nous sommes efforcé d'établir le diagnostic précoce de tuberculose rénale, ont un très grand intérêt puisque, sur elles, repose également toute la question, capitale, du traitement précoce.

Si nous attachons tant d'importance à ce diagnostic précoce, si nous mettons en œuvre tous les moyens dont nous pouvons disposer pour faire le bilan des lésions, c'est qu'il y a, désormais, quelque chose de changé dans le traitement de la tuberculose rénale.

Au dogme intangible de la néphrectomie, pour toute tuberculose rénale unilatérale diagnostiquée, on doit opposer dans certains cas, dorénavant, le traitement médical; ce traitement médical ne s'appliquera plus désormais aux seules lésions bilatérales; il s'agira, en effet, de rechercher quels cas unilatéraux sont justiciables de la chirurgie, quels sont ceux que l'on devra traiter, au contraire, médicalement.

Les notions, que le Professeur agrégé Darget exprimait déjà depuis longtemps dans ses communications à la Société d'urologie ou à l'Association française d'urologie, apportant des cas indiscutables de guérison de tuberculose rénale au début par un traitement approprié, se trouvent actuellement confirmées par Wildbolz et de nombreux auteurs anglais dans leur rapport au Congrès international qui devait se tenir à New-York en septembre 1939.

Il convient donc d'être éclectique en présence d'une bacillose rénale, et de choisir le traitement à instituer, soit le

traitement médical, soit le traitement chirurgical. Dans les cas limites, on pourra d'abord avoir recours au traitement médical, l'essayer du moins pour recourir par la suite à la néphrectomie, en cas d'échec.

Les conditions que le Professeur agrégé Darget exige pour considérer qu'une tuberculose rénale soit diagnostiquée précocement seront celles qui autoriseront le traitement médical, obligeront, même, à recourir à ce traitement, avant d'envisager la néphrectomie.

I. — Donc, sera traité, d'abord médicalement, tout malade présentant, dans les urines d'un seul rein, du pus, ou simplement quelques polynucléaires, avec bacilles de Koch indiscutables, souvent rares, accompagnés de formes atypiques courtes et de granulations alcooléo-acido-résistantes; s'il y a un déficit fonctionnel peu accusé, si l'urographie veineuse, ou mieux la pyélographie ascendante, ne montre aucune destruction cavitaire du parenchyme, si les calices sont intacts et si l'on ne voit qu'une légère déformation du bassin et de l'uretère un peu ectasiés.

II. — Tout malade, considéré simplement comme suspect, en raison d'une pyurie aseptique, ou de polynucléose avec des germes simplement suspects (formes courtes, en haltère, plaquettes de granulations accompagnées de mucus hyalin); ayant une altération de la fonction rénale que l'indigo-carmin met en évidence avec une grande précision, même s'il a, parfois, présenté un accident bruyant d'hématurie totale, par exemple, devra également être soumis au même traitement médical. Tout comme un malade soupçonné de tuberculose pulmonaire, il sera obligatoirement tenu en observation.

III. — Enfin, tout malade — dont les lésions diagnostiquées n'apparaissent que très peu évoluées, si elles ne sont pas certainement précoces, — pourra, dans certains cas seu-

lement, être soumis à un traitement médical d'essai. Nous disons : « dans certains cas seulement », car l'existence reconnue de lésions cavitaires constitue un obstacle à peu près certain à la guérison médicale de ces lésions. On pourra, en outre, traiter médicalement chaque fois que l'état du cœur ou des poumons ne fait pas envisager la néphrectomie sans inconvénient.

On ne soumettra donc à l'intervention chirurgicale que les cas où le traitement médical se sera montré inefficace; la néphrectomie sera, en outre, appliquée, d'emblée, à toutes les tuberculoses avec lésions de destruction que montrent l'urographie et la pyélographie.

En quoi consiste le traitement médical ?

En dehors de tous les soins visant à remonter l'état général : repos, bonne alimentation, vitamines, vie au grand air, cure d'altitude, recalcification, Biocholine, etc., ce traitement devra être spécifique de la maladie.

L'emploi de la teinture d'iode prise par doses fractionnées, à un taux qui varie selon chaque malade, mais que le Professeur agrégé Darget a pu ordonner, sans inconvénient, jusqu'à 140 gouttes par jour, nous a paru mériter d'être retenu. Ce traitement pourra, dans certains cas, être mis en œuvre, en cas d'échec d'autres traitements.

Il paraît, en effet, plus indiqué de recourir d'abord à un traitement par l'Antigène méthylique ou par un vaccin.

L'Antigène méthylique, tout en étant utile, a paru au Professeur agrégé Darget inférieur comme efficacité au vaccin de Vaudremer et à l'Allergine de Jousset. De l'expérience de M. Darget, il résulte, en effet — et de nombreuses observations en font foi — que l'Allergine de Jousset s'est montrée tout particulièrement efficace pour faire disparaître des lésions de tuberculose rénale, ou enrayer leur marche. De telle sorte que M. Darget, comme traitement spécifique, donne la préférence aux injections sous-cutanées d'allergine

chez des malades présentant des lésions précoces ou chez ceux qui sont considérés simplement comme suspects de tuberculose.

10 à 30 injections pourront être nécessaires.

M. Darget n'a pour ainsi dire jamais eu à enregistrer d'inconvénients. Les phthisiologues redoutant l'allergine dans les cas de localisations pulmonaires, tout au plus pourra-t-on éviter d'y recourir chez des malades qui, outre des lésions rénales, auraient des lésions en évolution ou insuffisamment cicatrisées par ailleurs.

Si l'allergine n'a pas toujours un effet curateur, elle pourra, tout au moins, enrayer la marche des lésions — ce qu'il est important de retenir — chez des malades qu'il y aurait inconvénient à opérer de néphrectomie.

CONCLUSIONS

La tuberculose rénale précoce est trop rarement diagnostiquée. Beaucoup de lésions sont découvertes alors qu'elles évoluent depuis trop longtemps.

Les lésions initiales de la tuberculose rénale siègent, le plus souvent, dans la région corticale au niveau des glomérules de Malpighi ou des tubes contournés.

Elles s'ouvrent, rapidement, dans la lumière des tubes urinifères, mettant donc précocement en circulation des bacilles de Koch, qui apparaissent dans les urines et qui frappent très tôt les papilles au niveau des petits calices.

Le diagnostic précoce de la tuberculose rénale repose donc essentiellement sur la découverte, aussi rapide que possible, du bacille de Koch. La bacillurie étant considérée désormais comme inexistante sans lésions du parenchyme, découvrir le bacille de Koch revient à diagnostiquer une lésion de tuberculose rénale.

A côté des bacilles de Koch typiques, il faut retenir la présence de germes atypiques qui les accompagnent souvent ou qui doivent, tout au moins, faire soupçonner leur *présence*. Ces germes atypiques peuvent être des formes courtes, diplococciques, des plaquettes de granulations, etc. Elles sont souvent accompagnées, dans les urines, d'un mucus hyalin spécial. Ces formes pourront parfois être identifiées, par la microculture, au bacille de Koch.

Elles permettront, tout au moins, de considérer un malade comme suspect de tuberculose urinaire; elles constituent peut-être le premier passage à travers le rein du germe de la tuberculose, celui-ci ne prenant la forme adulte qu'au niveau de lésions amorcées. Le pouvoir bactéricide du sang vis-à-vis du bacille de Koch, son pouvoir empê-

chant sur le développement du bacille de Koch, explique peut-être l'apparition dans les urines de ces formes atypiques, que l'on constate surtout dans les lésions du début.

Le bacille de Koch étant mis en évidence, c'est l'urographie veineuse, et surtout la pyélographie ascendante, qui permettent de distinguer les formes *sans destruction apparente du parenchyme rénal*, et les formes avec destruction cavaire.

Les premières formes, sans destruction apparente du parenchyme, constituent, seules, les tuberculoses rénales précoces; cependant, il ne faut pas oublier la cause d'erreur provenant de lésions corticales fermées, ne communiquant pas avec les cavités excrétrices.

Les secondes formes, avec destruction cavaire du parenchyme, sont des lésions évoluées que l'on ne saurait plus considérer comme précoces.

La première catégorie s'accompagne souvent de la présence, dans les urines, d'abondants cristaux d'oxalate de calcium que l'on peut sans doute considérer comme une défense de l'organisme.

Les tuberculoses rénales précoces doivent être traitées médicalement, un grand nombre pouvant être enrayées ou guéries définitivement; celles qui ne guérissent pas resteront justiciables d'une néphrectomie. Les tuberculoses évoluées seront traitées chirurgicalement par néphrectomie, à moins que les lésions ne soient bilatérales. Dans ce dernier cas, une pyonéphrose reste encore justiciable de la néphrectomie, ainsi que cela est admis par tous aujourd'hui.

Les tuberculoses simplement suspectes seront traitées médicalement, comme si les lésions étaient confirmées, et le malade sera tenu en observation suivie.

Le traitement le plus efficace de la tuberculose rénale au début consiste dans des injections hypodermiques d'allergine, pratiquées parallèlement à tous les soins visant au redressement de l'état général.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'entreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes; si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

VU, BON A IMPRIMER :

VU : *Le Doyen,*
PIERRE MAURIAC.

Le Président,
J. DUVERGEY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 18 juillet 1939.

Le Recteur de l'Académie,

G. BOUSSAGOL.

BIBLIOGRAPHIE

- ARMAND-DEHILLE. — Tuberculose rénale chez l'enfant (diagnostic et traitement). *Journ. de méd. de Paris*, 1926.
- Un cas de tuberculose rénale guérie par l'héliothérapie en altitude. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des Hôpitaux de Paris*, 1927.
- AUVIGNÉ. — Le procédé de Ninni appliqué au diagnostic de la tuberculose urinaire. *Journal d'urologie*, 1938.
- BLANC. — Ce qu'il faut savoir de la tuberculose rénale : son diagnostic clinique; son traitement. *Journ. de méd. de Bordeaux*, n° 8, 25 avril 1928, p. 291.
- Ce qu'il faut savoir de la tuberculose rénale : son diagnostic clinique et son traitement. *Rev. gén. de méd. et de chir. de l'Afrique du Nord*, 1^{er} déc. 1928.
- BLUM. — Diagnostic précoce de la tuberculose rénale. *Wiener Klin. Woch.*, n° 12, 23 mars 1934.
- BONINO. — Le diagnosi precoce della tubercolosi rénale, 1936.
- BOUILLIE. — Notes pratiques sur le diagnostic et le traitement de la tuberculose rénale. *Arch. médico-chirurgicales de Normandie*, n° 123, mai 1934.
- BRISSET (G.). — Contribution à l'étude du traitement de la tuberculose rénale bilatérale. Thèse Paris, 1910-1911.
- CHEVASSU (M.). — Diagnostic précoce de la tuberculose rénale. *Rev. méd. de Canarias*, juill. 1932.
- Les moyens de diagnostic rapide de la tuberculose rénale. *Le Documentaire médical*, juin 1938.
- COLOMBINO (S.). — Diagnostic rapide de la tuberculose rénale. XXXV^e Congrès d'urologie de Paris; *Presse médicale*, 9 nov. 1933.
- COLOMBINO (S.), MIGLIARDI (L.) et TURIN. — L'exploration radiologique dans la tuberculose rénale. *Journal d'urologie*, avril 1934.

- COLSON-WOLGENSINGER. — De la recherche du bacille de Koch dans les urines. *Journal d'urologie*, avril 1934.
- DARGET (R.) et BOILEAU. — A propos de certaines formes de tuberculose rénale et du diagnostic précoce de cette affection. Société française d'urologie; *Journal d'urologie*, mars 1934.
- Au sujet du diagnostic et du traitement des tuberculoses rénales larvées. 6 juin 1937.
 - Diagnostic et traitement de la tuberculose rénale aux premiers stades de l'ensemencement du rein. *Bull. et mém. de l'Assoc. franç. d'urologie*, 1937.
- DELMAS (R.). — Les méthodes de culture du bacille de Koch appliquées au diagnostic de la tuberculose. Thèse Montpellier, 1938.
- DEPOTRE. — Essais sur le rôle de l'acide oxalique dans l'immunité antituberculeuse. Thèse Montpellier, 1934.
- DUVERGEY (H.). — Des dilatations pyélo-urétérales d'origine dynamique. Thèse Bordeaux, 1937.
- EISENDRATH (D.). — La microculture et son importance dans le diagnostic précoce de la tuberculose rénale par l'ensemencement des urines. XXXII^e Congrès français d'urologie. *Presse médicale*, 19 oct. 1932.
- Diagnostic de la tuberculose rénale par les cultures du sédiment urinaire. *The British journal of urology*, mars 1934.
- FAURE-BEAULIEU et Mlle C. BRUN. — Granulomatose maligne et cycle évolutif du virus tuberculeux.
- FRANKAN. — Modern technique in treatment; the treatment of renal tuberculosis. *Lancet*, London, 1934.
- GAUTHIER. — *Encyclopédie médicale française*.
- GENOUVILLE. — Tuberculose rénale bilatérale et vaccin de Vaudremer. *Presse médicale*, 22 oct. 1932.
- Tuberculose rénale bilatérale et vaccin de Vaudremer. *Journ. d'urol. médico-chirurgicale*, déc. 1932.
 - Tuberculose rénale bilatérale et vaccin de Vaudremer. Association Française d'Urologie; XXXII^e Congrès d'urologie, Paris, 1932.

- GILBERT, THOMAS, STEBBINS, FRANK RIGOS. — The diagnosis and treatment of renal tuberculosis. VII^e Congres of the international Society of Urology. *Reports*, sept. 1936.
- GUÉRIN (P.). — Le traitement de la tuberculose par les méthodes d'André Jousset. *Journal du Praticien*, 4 janv. 1930.
- GUIDONI. — Les tuberculoses rénales sans cystite. *Journal d'urologie*, juill.-déc. 1938.
- JEANBRAU (E.). — Pathologie urinaire. *Pathologie chirurg.*, t. 5.
- JOUSSET (A.). — Tuberculose sérothérapique antibacillaire. *Journ. méd. franç.*, Paris, 1918, VII bis, p. 158.
- Seize années de sérothérapie antituberculeuse. *Bull. et mém de la Soc. méd. des Hôp. de Paris*, 1924, XLVIII, p. 777.
- KESSLER. — Traitement et amélioration par l'allergine d'un cas de tuberculose rénale. *Revue méd. de l'Est*, Nancy, LX, p. 535, 15 juill. 1932.
- Traitement et amélioration par l'allergine d'un cas de tuberculose rénale opéré ayant donné lieu dans les suites postopératoires à des complications graves ayant mis en danger les jours du malade. *Revue méd. de l'Est*, 60, 535-540, 15 juill. 1932.
- LASIO. — Urographie descendante et diagnostic précoce de la tuberculose rénale chirurgicale. *Soc. lombarde de chirurgie*, 17 févr. 1933.
- LARGET (M.), LAMARE (J.-B.) et MOREAU (E.). — Tuberculose rénale inopérable. Essai de traitement par le vaccin de Vaudremmer. Quelques résultats. *Bull. de la Soc. franç. d'urologie*, nov. 1928.
- LETT. — Tuberculose rénale, diagnostic précoce et traitement. *The Lancet*, n° 5910, 5 déc. 1936.
- LLOY. — Les effets de la vaccinothérapie dans la tuberculose rénale expérimentale d'un côté, après néphrectomie du côté opposé. *Soc. lombarde de chir. Milan*, 19 juill. 1935.
- LIGAS (A.). — L'élimination rénale des bactéries injectées dans le sang. *Journal d'urologie*, juill.-déc. 1938.
- MARION (G.). — Traité d'Urologie.

- MARRONI. — Le traitement de la tuberculose rénale et les résultats éloignés de la tuberculose rénale. X^e Congrès de la Société italienne d'urologie, 20-31 oct. 1934.
- MICHELSON (F.). — Early diagnosis of the renal tuberculosis. *Tuberculose*, 12-23 sept. 1934.
- MINET (H.) et Mlle BRUN (C.). — Les granulations dans la tuberculose rénale. *Rev. prat. des mal. des organes génito-urinaires*, 1937.
- Monde médical* (fiches du...).
- MOUREAU et GRUVEL. — Essai de culture du bacille de Koch dans différents extraits glycélinés d'organes. Réunion biologique de Bordeaux, 6 juill. 1926.
- NADEAU (O. F.). — Early diagnosis of the renal tuberculosis. *North America*, août 1934.
- PAILLARD. — Remarques sur le diagnostic précoce de la tuberculose rénale. *Journal médical français*, 1927, p. 339.
- PAPIN (Ed.). — Diagnostic de la tuberculose rénale. Doin, 1932.
- PERKOVSKI (G.). — Contribution au diagnostic précoce de la tuberculose rénale. *Le Scalpel*, 1937.
- PUECH. — Diagnostic précoce de la tuberculose rénale. Thèse Montpellier, 1941.
- SECRETAN (M.). — La valeur de la chromocystoscopie dans le diagnostic de la localisation de la tuberculose rénale. *Journal d'urologie*, juill.-déc. 1938.
- SERGENT (E.). — Réactivation de foyers tuberculeux latents et bacilles de Koch « de sortie ». Académie de Médecine, 31 mai 1932.
- SUIZ (P.). — Early diagnosis of renal tuberculosis. 1933.
- TACHOT (M.). — 42 ans d'évolution d'une tuberculose rénale. Soc. franç. d'urol. du Sud-Ouest, 1938.
- UBELHOR. — Diagnostic précoce de la tuberculose rénale; ses erreurs. Berlin, 8 déc. 1936.
- VAUDREMER. — Bactériothérapie de la tuberculose rénale. *Défense du Médecin*, n° 27, 13 déc. 1936.
- WILDBOLZ. — *Corr. Blatt. f. Schu. Aertze*, 1919, t. XXII, p. 793.
- ZIEHL-NEELSEN. — *Deut. Med. Woch.*, 1882, t. VIII, p. 451.

